UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE
DE GRENOBLE
FACULTÉ DE MÉDECINE

DOMAINE DE LA MERCI
LA TRONCHE

ANNÉE 1972

Nº D'ORDRE : 29

LA RÉSÉCABILITÉ DANS LES CANCERS BRONCHIQUES

(à propos de 214 cas)

THESE

présentée

à l'Université Scientifique et Médicale de GRENOBLE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

par

Monsieur Paul-Bernard PILICHOWSKI
né à Chamalières (63) le 5 Juin 1942

Soutenue publiquement le 19 Juin 1972
devant la commission d'Examen

MM. J. BARRIÉ — président
R. LATREILLE
J. DE ROUGEMONT
B. PARAMELLE

UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE
DE GRENOBLE
FACULTÉ DE MÉDECINE

DOMAINE DE LA MERCI
LA TRONCHE

ANNÉE 1972

Nº D'ORDRE :

LA RÉSÉCABILITÉ DANS LES CANCERS BRONCHIQUES
(à propos de 214 cas)

THESE

présentée

à l'Université Scientifique et Médicale de GRENOBLE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

par

Monsieur Paul-Bernard PILICHOWSKI
né à Chamalières (63) le 5 Juin 1942

Soutenue publiquement le 19 Juin 1972
devant la commission d'Examen

MM. J. BARRIÉ — président
R. LATREILLE
J. DE ROUGEMONT
B. PARAMELLE

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

"Il nous est arrivé à tous, un jour, une heure, au contact d'un maître, d'avoir l'impression et l'enivrement d'apprendre, et cela, frappe toutes les autres heures de nullité".

Yvan ILLICH
"Une société sans école".

A la mémoire de mon Père.

A ma Mère, avec toute mon admiration et toute mon affection.

A ma Femme, avec tout mon amour.

A mes Frères et soeur, et toute ma Famille.

A ma Belle Famille.

A tous mes Amis.

A notre Président de Thèse

Monsieur le Professeur J. BARRIE

Professeur de Clinique Chirurgicale

Il a bien voulu nous confier un travail qui lui tenait à coeur et assurer par d'intéressants conseils, sa réalisation.

Nous le remercions de nous avoir accueilli à deux reprises dans son Service.

Nous avons beaucoup gagné au contact d'un Maître indulgent, généreux, et qui nous fait bénéficier de ses grandes qualités chirurgicales.

Que ce travail, qui est beaucoup le sien, soit le témoignage de notre profonde gratitude.

A nos Juges

Monsieur le Professeur R. LATREILLE

Professeur à titre personnel

Esprit de synthèse clairvoyant et séduisant il a six mois durant, accepté de nous faire participer à la difficulté de la chirurgie d'urgence.

L'assurance de son jugement, joint à une connaissance parfaite du geste chirurgical font de lui un chirurgien et en enseignant au contact duquel nous avons beaucoup appris.

Que ce travail qu'il juge et auquel il a bien voulu participer en nous fournissant une partie du matériel clinique, soit le témoignage de notre profonde reconnaissance.

Monsieur le Professeur J. De ROUGEMONT

Professeur Agrégé

Il a guidé nos premiers pas chirurgicaux à Grenoble, et nous a fait bénéficier d'un enseignement riche, sympathique et varié.

Cultivé et esprit élégant, nous avons retrouvé l'homme au-delà du chirurgien.

Que ce travail soit la marque de notre respectueuse reconnaissance.

Monsieur le Professeur B. PARAMELLE

Professeur Agrégé

Il nous fait l'honneur de juger ce travail.

Nous le remercions de nous permettre ainsi de bénéficier de sa grande compétence en un domaine où il demeure un Maître recherché.

A NOS MAITRES D'EXTERNAT DANS LES HOPITAUX DE LYON

Monsieur le Professeur DARGENT
Monsieur le Professeur FROMENT
Monsieur le Professeur GIRARD
Monsieur le Professeur GUILLEMIN
Monsieur le Professeur ROCHE
Monsieur le Professeur TRILLAT

A Monsieur le Professeur R. SARRAZIN

Professeur sans Chaire

Nous avons reçu son enseignement tant au Laboratoire d'Anatomie, qu'au Certificat d'étude de Chirurgie Générale.

Qu'il soit remercié.

A Monsieur le Professeur Y. BOUCHET

Professeur Agrégé

Nous n'avons pas eu l'honneur de travailler au contact du chirurgien, mais nous avons bénéficié d'un enseignement théorique précieux, fondé sur une expérience riche et fructueuse.

Qu'il soit remercié.

A Monsieur le Professeur J. CHAMPETIER

Professeur Agrégé

A son contact, nous avons appris l'indispensable patience chirurgicale, mise au service d'une technique rigoureuse et précise.

Nous trouverons toujours beaucoup d'intérêt à participer au travail auquel il voudra bien nous convier.

Qu'il soit assuré de notre dévouement.

A Monsieur le Docteur Ch. CONTAMIN.

Assistant - Chef de Clinique

Pendant près de deux semestres, il nous a fait bénéficier de ses connaissances, fruit d'un long travail personnel.

Il nous a aidé dans ce travail.

Remerciements.

A TOUS MES AMIS.

Au Laboratoire d'Anatomie de Grenoble.

A tous ceux avec qui nous avons eu le plaisir de travailler.

A Madame HOTOLEAN

A Melle BALMON, nous avons beaucoup apprécié leur compétente activité.

Nous remercions particulièrement

Madame SICAUD qui nous a fait bénéficier de son aide précieuse dans la réalisation technique de ce travail.

P L A N D ' E T U D E

I - RESECABILITE

II - HISTORIQUE

III - PROBLEMES

A/ - Identités.

B/ - Bilan pré-opératoire.

C/ - L'opérabilité.

IV - RESULTATS

A/ - Caractéristique de l'ensemble des malades.

B/ - Etude des résultats de 1960 à 1972

C/ - Etude comparative de nos résultats de 1960 à 1972.

V - RESECABILITE

A/ - Résécabilité et opérabilité.

B/ - Définition de la résécabilité.

VI - THORACOTOMIES EXPLORATRICES

A/ - Matériel d'étude.

B/ - Intérêt de la bronchoscopie et de la médiastinoscopie.

C/ - Données opératoires qui ont conduit à rendre la thoracotomie uniquement exploratrice.

VII - PNEUMONECTOMIES

A/ - Généralités.

B/ - Pourquoi et comment avons effectué des élargissements lors des pneumonectomies.

C/ - Les pneumonectomies simples.

VIII - LOBECTOMIES

A/ - Rappel des résultats.

B/ - Lobectomie et résécabilité.

C/ - La résécabilité et les lobectomies simples.

D/ - La résécabilité et les lobectomies élargies.

IX - SYNTHESE SUR LES PROBLEMES DE RESECABILITE

X - CONCLUSIONS

XI - BIBLIOGRAPHIE

XII - TABLE DES MATIERES

LISTE DES PRINCIPALES ABREVIATIONS

RESECABILITE

R E S E C A B I L I T E

L'impossibilité de trouver aucune mention faite à ce terme dans le dictionnaire de la langue française, force nous fut faite d'avoir à définir le mot. Si l'on se réfère à son étymologie, il est possible d'éclairer le sens du terme *"résécabilité"* et d'en justifier l'emploi.

En effet, l'usage du verbe *réséquer* sur lequel se construit le substantif était déjà réservé par les latins à la chirurgie : (Cicéron - "CATILINA ORATIONES", Livre II, paragraphe 11).

- *Secare* : couper, trancher.
- *Resecare* : enlever en coupant. Réservé à l'amputation de membres.

Le préfixe "re" peut indiquer :

- Un simple mouvement rétro-actif.
- Mais on sait également qu'il implique une idée de retour à un état antérieur. En ce sens, *réséquer* serait un acte de chirurgie destiné à rétablir une fonction devenue impossible dans l'état qui précède l'intervention.

Pourquoi *résécabilité* et non résection ?

- La résection est l'acte lui-même, indépendamment de la décision préalable.
- Le suffixe "able" qui est formé sur l'adjectif "habilis" ayant donné la *"résécabilité"* suggère à lui seul l'ambiguité de la question : à savoir la possibilité matérielle (physique) de l'intervention (le suffixe signifiant ici les conditions qui peuvent entraîner la décision de réséquer), mais aussi son fondement moral (le suffice signifiant en plus ce qui mérite, ce qui est digne d'être réséqué).

Ainsi élucidée l'origine de ce substantif néologique, il est nécessaire de préciser maintenant comment et pourquoi la chirurgie du cancer du poumon a été amenée à en avoir besoin.

Le terme résécabilité employé en français semble avoir été une traduction directe du mot anglais "resecability" dont nous n'avons d'ailleurs pas non plus trouvé la trace étymologique.

HISTORIQUE

H I S T O R I Q U E

L'histoire de la chirurgie du cancer du poumon remonte loin si on la rattache à celle du cancer du poumon, puis à celle de la chirurgie thoracique.

En effet, depuis MORGAGNI Giovanni Battista (*) (1682-1772), qui semble avoir été le premier à décrire un résultat d'autopsie comme un cancer du poumon, jusqu'aux résections actuelles faites sous C.E.C., nombreux sont ceux qui ont mis au point dans le monde, de détails en détails, les techniques d'exérèses pulmonaires.

L'historique a été bien exposé par A. BONNIOT et R. MONOD (**) qui distinguent :

PREMIERE ETAPE

De 1881 à 1900, étape expérimentale marquée par les travaux de GLUCK et de TUFFIER. Elle fut sur le plan chirurgical, entièrement consacrée :

- Au traitement de la tuberculose, méthodes d'exérèse qui disparaîtront bientôt au profit de la collapsothérapie. TUFFIER (1881).
- Aux lésions traumatiques.
- Aux tumeurs propagées au poumon.

DEUXIEME ETAPE

De 1900 à 1918, application à la chirurgie pulmonaire de l'anesthésie par insufflation intra-trachéale de MELTZER qui seront dédaignées en France, ce qui permet aux chirurgiens d'Outre-Rhin de pratiquer les premières tentatives de résection limitée non systématisée.

(*) - Cité par ADLER
(**) - Rapport Congrès de Chirurgie, 1936.

Mais en 1914, Willy MEYER, additionnant les cas connus à cette date, ne trouve que :

- 16 cas de lobectomie avec 8 survies post-opératoires.

TROISIEME ETAPE

D'européenne, la chirurgie thoracique franchit l'Atlantique pour s'épanouir en Amérique.

En 1922, LILIENTHAL publie une série de 17 observations de lobectomie avec une mortalité globale de 47 %.

En 1924, GUIBAL publie le premier cas français de lobectomie, opéré après thoracoplastie en plèvre adhérente, avec pinces à demeure sur le pédicule.

Puis c'est une période de stagnation, jusqu'en 1929, date à laquelle BRUNN publie une série de 8 interventions, avec deux morts, suivant sa technique de lobectomie en un temps (contrôle du hile par une ligature élastique, section immédiate du lobe et ligature du moignon).

La chirurgie broncho-pulmonaire était née. Elle allait bientôt s'intéresser au cancer.

En effet, en 1930 CHURCHILL pour un cancer du hile, trop proche pour utiliser un tourniquet : "Il fallut alors lier séparément artère et veine et sectionner ensuite la bronche". Mais comme SAUERBACH avait rapporté différents décès par empyème médiastinal suivant la fermeture d'une grosse bronche au hile, un tube fut suturé au moignon bronchique, l'autre extrémité sortant du thorax... Le malade mourut de pneumonie. C'est semble-t'il, la première résection systématisée réussie avec ligature du pédicule, réalisée pour cancer broncho-pulmonaire.

La première pneumonectomie pour cancer a été disputée :

- CHURCHILL la revendique le 9 novembre 1933. Pneumonectomie droite avec ablation du diaphragme pour adénocarcinome.
- OVERHOLT le 13 novembre. Mais il s'agissait d'un adénome bronchique (les coupes ayant été revues par la suite).

- En fait la première pneumonectomie semble avoir été réalisée par GRAHAM, SINGER et BALLON qui eurent la main forcée par un envahissement hilaire et seront obligés de pratiquer une pneumonectomie réalisée sur un confrère et réussie.

En 1932, quatre lobectomies inférieures de ROBERTS et NELSON.
En 1933, une lobectomie inférieure droite d'ELOESSER.
En 1935, une lobectomie inférieure de SANTY.

L'adolescence de la chirurgie dans le cancer pulmonaire s'achevait et pourtant tous les problèmes n'étaient pas résolus. Ils le furent en grande partie durant la période :

DE 1935 à 1940

La voie d'abord :

De 1934 à 1938, elle est antéro-latérale et décrite par RIENHOFF, elle fut unanimement acceptée et défendue en France par BONNIOT, O. MONOD et EVRARD au Congrès Français de Chirurgie de 1936.

En 1938, CRAFOORD décrit la thoracotomie postéro-latérale. Et pourtant, les résultats ne sont pas encore très satisfaisants, l'emploi du tourniquet avec ligature en masse de tout le pédicule étant alors d'emploi courant.

Le Pédicule :

En 1934, c'est RIENHOFF qui règle la technique du traitement séparé des éléments du pédicule.

En 1938, CRAFOORD essaye de palier aux fistules bronchiques par une suture avec invagination de la bronche. L'essentiel avait été dit, les progrès techniques n'ont plus porté que sur des détails.

DE 1940 à 1945

Mise au point des procédés anesthésiques qui a commencé très tôt.
- Avec la réalisation expérimentale des hyperpressions TUFFIER et HALLION en 1910.
- Avec les premières intubations trachéales MELTZER et AUER.

Progrès qui se sont poursuivis, résolvant peu à peu :

. Les problèmes du silence respiratoire par le curare.
. La protection du parenchyme sain par les aspirations.
. Les problèmes de l'anoxie par le contrôle respiratoire manuel ou instrumental.

A PARTIR DE 1945

Apparition en France de l'antibiothérapie pénicillinique, qui permet de prévenir l'infection et d'augmenter les possibilités de drainage. Ainsi seront résolus en partie, les problèmes de chirurgie pulmonaire que se posait BILLON au 26e Congrès Français de Chirurgie en 1913 :
"La chirurgie du poumon, de l'avis de tous, serait aussi simple qu'une autre s'il n'y avait pas les deux risques majeurs :

- Le pneumothorax post-opératoire,
- L'infection.

EN 1946

ALLISON préconise la ligature intra-péricardique des vaisseaux pulmonaires (qu'il pratiquait depuis 1942), lors des pneumonectomies, afin de permettre une intervention plus sûre, plus radicale.

EN 1950

ALLISON discutant un résultat de CHURCHILL sur le cancer du poumon à un meeting de l'American Association for Thoracic Surgery à Denver, propose le terme "RADICAL PNEUMONECTOMY" pour décrire l'ablation de tout le tissu médiastinal contenant les lymphatiques pulmonaires, comme dans toute chirurgie carcinologique.

Il reprenait alors un travail de BROCK (1948), qui avait décrit la même chose, mais sous le terme "BLOK DISSECTION".

Ce fut l'époque des pneumonectomies radicales de principe qui furent plus ou moins acceptées et appliquées et qui tentaient de répondre au premier impératif de la chirurgie pulmonaire du cancer né d'un principe de chirurgie générale :

Un organe sur lequel s'est développé un cancer doit être enlevé en totalité avec ses dépendances lymphatiques.

mais oubliait l'autre principe de la chirurgie pulmonaire :

Le respect de la fonction respiratoire doit passer avant tout.

En effet, la chirurgie pulmonaire n'a pas échappé au défaut habituel de toute chirurgie qui commence toujours par être une chirurgie d'organe et non d'organisme. Elle ne peut d'ailleurs y échapper, le seul sujet d'expérimentation pour l'homme étant finalement l'homme lui-même, de telle sorte que rapidement on a essayé de limiter au maximum l'extension de la résection du parenchyme pulmonaire.

C'est le retour aux lobectomies.

DE 1959 à 1960

JONES, JOHNSON, PRICE-THOMAS, mettent l'accent sur le respect du parenchyme pulmonaire et mettent en exergue :

1° - Les RESECTIONS avec anastomose broncho-trachéale permettant des "lobectomies élargies". C'est la "SLEEVE RESECTION" - "COIN RESECTION".

2° - Les plasties de l'artère pulmonaire.

En effet, aidée par un bilan pré-opératoire soigneux, une technique d'anesthésie précise, des opérateurs entraînés, aidés par une anatomo-pathologie toujours plus précise, dont le rôle ne cesse de grandir, la chirurgie broncho-pulmonaire a pris rapidement une grande dimension.

Ce fut la dernière étape, celle des résections élargies :

- A la paroi.
- Au médiastin.

Cas d'espèces, c'est le point de rencontre de deux problèmes : celui de la technique d'exérèse, pur problème chirurgical. Celui beaucoup plus complexe de l'attitude d'une équipe médico-chirurgicale face au cancer en général, et plus particulièrement à l'envahissement lymphatique.

Ces deux problèmes sont toujours présents à l'esprit de celui qui tente de porter un pronostic exact devant un cancer broncho-pulmonaire :

- Prévoir l'extension tumorale.
- Prévoir l'extension lymphatique.

Et en fonction de ces données, juger ou non de la thérapeutique. Et puisque la chirurgie, quand elle peut être appliquée, reste la seule arme vraiment efficace, une telle démarche représente *L'OPERABILITE*

Ces deux problèmes restent encore présents, même à thorax ouvert, et se résument en deux questions restant en suspend :

- *Savoir si cela est enlevable.*
- *Savoir comment cela doit être enlevé.*

Ce sont ces deux dernières propositions qui constituent l'objet de notre travail et qui, à notre avis, représentent la *RESECABILITE*

PROBLEMES

P L A N D ' E T U D E

III - PROBLEMES -

A/ - Identité.

B/ - Bilan pré-opératoire.

C/ - L'opérabilité.

1° - Contre-indications absolues.

2° - Contre-indications plus relatives.

3° - Dernier problème.

P R O B L E M E S

La définition de la résécabilité nous oblige donc à poser les limites de notre sujet et à présenter le matériel d'étude clinique.

Notre statistique se compose de 214 malades opérés dans le Service de Monsieur le Professeur BONNIOT, puis de Monsieur le Professeur BARRIE.

A/ - IDENTITE

Les malades nous sont adressés par les différents services hospitaliers, les données pré-opératoires étant posées et discutées lors d'une réunion médico-chirurgicale. La majorité vient des services de Pneumologie du C.H.U. de Grenoble. D'autres entrent directement dans le service, adressés par la médecine privée de la ville. Enfin, un certain nombre de malades sont adressés par l'Hôpital Militaire.

B/ - BILAN PRE-OPERATOIRE

Malgré cette diversité d'origine, le bilan pré-opératoire est identique pour tous les malades.

Ce bilan comprend :

- Radiographies de face et profil standard.
- Tomographies de face et de profil, assez souvent.
- Cytologies bronchiques avec brossage, répétées au moins cinq fois, en plusieurs séries si le diagnostic cytologique est hésitant,
- Bronchoscopie avec biopsie des zones suspectes et aspiration pour étude histologique.

Cet ensemble d'examens fournit habituellement une approche diagnostique et permet en fonction : du contexte général, des données radiologiques, des données de la biopsie, d'appréhender le *"diagnostic d'opérabilité"*.

Le bilan pré-opératoire, en plus des examens généraux habituels à toute chirurgie lourde, se compose à Grenoble :

- De tomographies frontales obliques selon la technique de FRAIN, pour juger d'un éventuel élargissement de la carène.
- Du bilan radiographique général à la recherche de métastases.
- D'une radiographie barytée de l'oesophage dans les atteintes du lobe inférieur.
- D'une scintigraphie hépatique.
- L'E.E.G. n'est pas un examen de routine en pré-opératoire.
- L'appréciation des réserves ventilatoires est confiée à l'étude:
  - = de la C.V.,
  - = au Test de Tiffenau,
  - = et depuis 1966 au Test de Meneely-Ferguson, déterminé à partir des deux paramètres suivants :
    - . Pourcentage de la capacité vitale théorique
    - . Rapport $\frac{VEM\ \ 0,5}{CV\ \ obs} \times 100$

L'étude récente de ce Test par GIRAUDBIT montre "qu'il existe en effet, une corrélation nettement plus élevée entre le test et les suites opératoires qu'entre le Tiffenau et ces mêmes suites opératoires".

- L'étude des gaz du sang vient compléter cette étude de la fonction ventilatoire.
- La bronchoscopie séparée est demandée une fois sur deux.
- Enfin, l'extension médiastinale.

La recherche de l'extension médiastinale tumorale ou lymphatique, nous la confions le plus souvent à la Médiastinoscopie, introduite et développée à Grenoble par Messieurs les Professeurs SARRAZIN et VOOG. Elle fait partie depuis 1963 de l'arsenal des examens pré-opératoires et constitue le fondement de toute discussion concernant l'opérabilité des cancers broncho-pulmonaires.

= Un certain nombre d'examens ne sont pas pratiqués :

- . La scintigraphie pulmonaire, systématique.
- . La biopsie transbronchique.

= L'angiographie pulmonaire ne nous a pas semblé apporter suffisamment de renseignements, pour en faire un examen de routine.

= Nous n'avons aucune expérience de l'azygographie.

= Il en est de même du cathétérisme bloqué de l'artère pulmonaire, qui fait actuellement l'objet d'un travail.

C/ - L'OPERABILITE

L'opérabilité est définie comme le pourcentage du nombre de malades opérés sur le nombre de malades chez lesquels a été diagnostiqué un cancer broncho-pulmonaire. Comme pour toutes les équipes chirurgicales, il nous est difficile d'avancer un chiffre exact, étant donné la diversité d'origine de nos malades. Les chiffres sont d'ailleurs très variables d'une statistique à l'autre :

N O M	D A T E	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
GIFFORD WADDINGTON	1941 - 1954	2.156	21 %
PIETRI (Milan)	1949 - 1959	404	50 %
OCHSNER	1958	1.170	52 %
WOLFF (Leipzig)			52 %
GIBBON	1958	532	71 %
DOR	1947 - 1959	378	72,5 %

Si le "tempérament chirurgical" peut varier d'une équipe à l'autre, une telle différence ne peut s'expliquer que par l'existence d'une pré-sélection sévère effectuée avant l'arrivée dans le service chirurgical. Quoiqu'il en soit nous avons toujours respecté les contre-indications habituelles de la chirurgie du cancer broncho-pulmonaire.

1° - CONTRE-INDICATIONS ABSOLUES

= Insuffisance respiratoire ne permettant pas :

- soit le geste chirurgical,
- soit une survie dans des conditions "humaines".

= Existence de métastases à distance.

= Présence d'adénopathies sus-claviculaires métastatiques.

= Envahissement de la trachée.

= Existence de cellules néoplasiques dans le liquide pleural.

Nous avons quelquefois opéré des malades dans un état ventilatoire précaire, et nous avons toujours essuyé des échecs.

2° - D'AUTRES CONTRE-INDICATIONS SONT POUR NOUS PLUS RELATIVES

= Compression de l'oesophage.

= Paralysie phrénique ou récurrentielle unilatérale.

= Envahissement pariétal.

= Modification de la carène, isolée.

= Caractères histologiques : anaplasique ou très indifférencié.

= L'âge et les antécédents cardio-vasculaires à type d'insuffisance coronarienne nous retiennent moins que l'aspect général du sujet. Nous préférons attendre alors souvent un mois et intervenir après une intense préparation.

= Les antécédents : éthylisme - tabagisme, qui avec l'encombrement et la décompensation post-opératoire nous rendent parfois fort réticents.

= Enfin les cancers infectés. Le nombre de ces néoplasmes qui nous sont actuellement confiés tend à diminuer. Malgré le risque de rupture de l'abcès ou de la bronche et le risque d'empyème post-opératoire, ce sont les seuls, l'état général étant peu brillant, que nous opérons rapidement, puisque l'intervention réussie transforme l'évolution.

3° - RESTE LE DERNIER PROBLEME,

et le plus discuté, celui de la conduite à tenir en face d'un envahissement lymphatique médiastinal. Jusqu'en 1959, l'existence même de cet envahissement était difficile à préciser malgré :

= Les tomographies de FRAIN pour préciser l'état de la carène.

= La biopsie de DANIELS qui, négative, ne résolvait rien quant à l'atteinte des ganglions médiastinaux et qui, positive, signait l'envahissement massif et le diagnostic trop tardif.

= La cervicotomie basse permet de pénétrer dans l'antichambre du médiastin, mais présente outre les désavantages de la biopsie de DANIELS, d'être une véritable intervention.

Cet acharnement à découvrir l'envahissement lymphatique traduit bien son importance et on sait combien il a coûté de thoracotomies exploratrices ou de décès précoces post-opératoires. C'est d'ailleurs à partir de lui que s'est dégagée peu à peu la notion d'opérabilité qui a motivé en juin 1965 la Confrontation Mondiale au XVe Congrès de l'Association Internationale pour l'étude des Bronches à Porto. Ce fut le mérite de CARLENS en 1959 de découvrir grâce à la médiastinoscopie, un moyen relativement atraumatique qui permette de noter :

- L'aspect du conjonctif médiastinal.
- Les modifications intervenues dans les rapports qui lient les éléments fibreux du médiastin notamment.
- L'aspect, le nombre, la constance des groupes ganglionnaires à droite comme à gauche et leur prélèvement biopsique.

Depuis 1963, nous considérons habituellement comme inopérables, les malades porteurs de cancer du poumon et qui ont satisfait à toutes les autres conditions, si :

1° - La bronchoscopie montre un envahissement de la bronche souche à moins de 2 cm de la carène.

2° - La médiastinoscopie montre un envahissement médiastinal ganglionnaire et du tissu cellulaire, rejoignant en cela la pensée de PAULSON (1972) qui préfère lorsque la médiastinoscopie montre un envahissement médiastinal, confier le malade à la Radiothérapie.

Tels sont donc les malades qui nous sont confiés et vont constituer notre matériel d'étude clinique.

RESULTATS

P L A N D ' E T U D E

IV - RESULTATS -

A/ - Caractéristique de l'ensemble des malades.

B/ - Etude des résultats de 1960 à 1972.

C/ - Etude comparative de nos résultats de 1960 à 1972.

1° - Etude du pourcentage de thoracotomies-exploratrices.

2° - Etude du rapport : Lobectomie - Pneumonectomie.

3° - Etude de la mortalité

4° - Etude de la survie à un an.

R E S U L T A T S

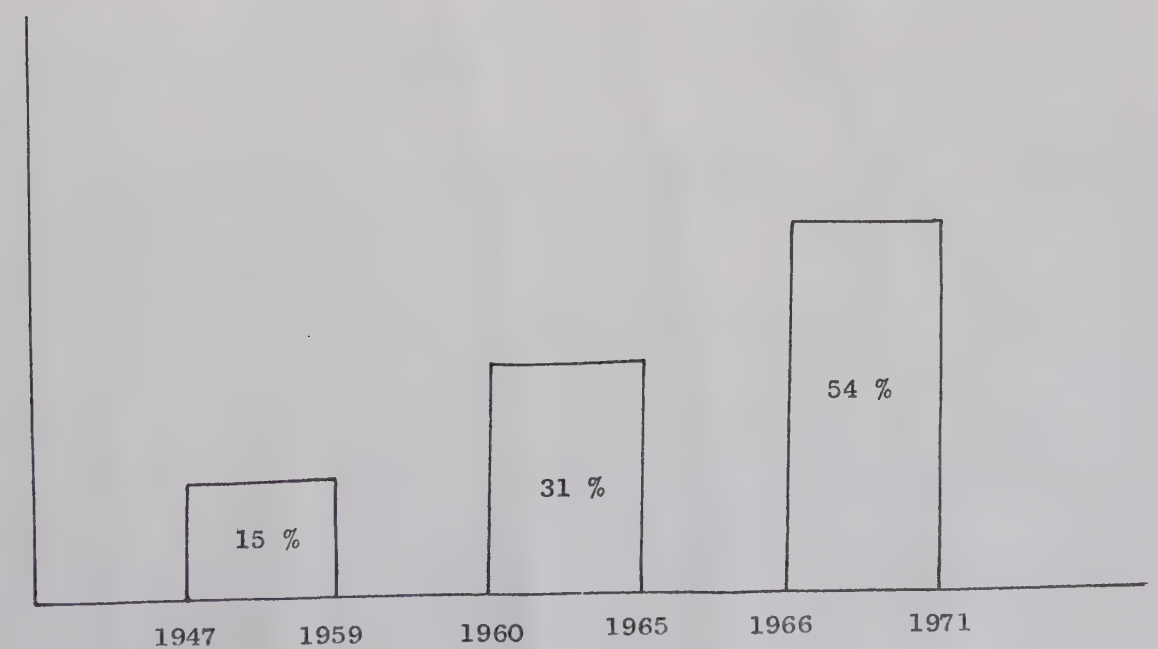
A/ - CARACTERISTIQUES DE L'ENSEMBLE DES MALADES

Tous les malades ont été opérés au Centre Hospitalier de Grenoble. La première thoracotomie pour cancer du poumon eut lieu en 1947 dans le Service du Professeur BONNIOT. De 1947 à décembre 1971, furent opérés 214 malades, porteurs de cancer du poumon. Le nombre des interventions fut assez restreint avant 1960, puisqu'il ne comporte que :

- 22 pneumonectomies.
- 3 lobectomies.
- 7 thoracotomies exploratrices, soit 32 malades seulement qui furent opérés.

EVOLUTION DU NOMBRE DE MALADES OPERES, DANS LE SERVICE, DU CANCER DU POUMON DE 1947 à 1971

Pourcentage en fonction du nombre total de malades opérés.



Nous avons bien sûr éliminé de cette statistique les cancers secondaires prouvés ou très suspects.

DE 1947 à 1972	MALADES		MORTALITE	
	NOMBRE	POURCENTAGE	NOMBRE	POURCENTAGE
OPERABLE				
Exploration	48	21,9 %	7	14 %
Résection	166	78,1 %		
Lobectomie	35	21,08 %	6	17,1 %
Pneumonectomie	131	78,12 %	24	18,2 %
T O T A L	214	100 %		

= Les pneumonectomies représentent 131 sur 214

= Les lobectomies 35 sur 214

= Les thoracotomies exploratrices 48 sur 214 soit 21,9 %

= Les résections 166 sur 214 soit 78,1 %

On remarque le nombre peu élevé de lobectomies. La mortalité est assez importante, et surprenante surtout pour les lobectomies.

Cependant cette statistique perd de sa valeur, étant donné la longue période, de 1947 à 1972, pendant laquelle sont apparues à Grenoble des modifications importantes en ce qui concerne :

- Le bilan pré-opératoire et l'étude de la fonction pulmonaire.
- Le développement de l'Anatomo-Pathologie.

En même temps que variaient :

. les critères d'opérabilité,

. la technique des soins pré et post-opératoires.

B/ - ETUDE DES RESULTATS DE 1960 à 1972 - QUANT A LA MORTALITE -

On remarque par rapport à la statistique générale le pourcentage :

= Nettement amélioré des thoracotomies exploratrices.

= Peu pour la pneumonectomie.

= Enfin, le pourcentage pour la lobectomie reste étrangement élevé.

DE 1960 à 1971	M A L A D E S		M O R T A L I T E	
	NOMBRE	POURCENTAGE	NOMBRE	POURCENTAGE
Exploration	38	21,5 %	3	7,8 %
Résection	138	78,5 %		
Lobectomie	34	24,6 %	6	17,6 %
Pneumonectomie	104	75,4 %	16	15,3 %
T O T A L	176	100 %		

C/ - ETUDE COMPARATIVE DES RESULTATS DE 1960 à 1971 -

1° - ETUDE DU POURCENTAGE DE THORACOTOMIES EXPLORATRICES

= DOR (1947-1949) ..... = 35 %

= JEAUBERT de BEAUJEU (1967) ..... = 23,8 %

et depuis 1960, le taux est passé à 16,6 %

Il semble donc qu'avec un pourcentage de 21,9 %, nous nous situons dans la marge habituelle d'erreur dans le diagnostic d'opérabilité.

2° - ETUDE DU RAPPORT : LOBECTOMIE - PNEUMONECTOMIE

$\frac{\text{Lobectomie}}{\text{Pneumonectomie}} = \frac{34}{104}$ qui de 1960 à 1971 ne représente que le tiers.

STATISTIQUE MONDIALE		PNEUMONECTOMIES		LOBECTOMIES	
		NOMBRE	POURCENTAGE	NOMBRE	POURCENTAGE
DOR	(1959)	113		50	
CHURCHILL	(1958)	127		93	
WOLFF	(1967)		59,2 %		40,8 %
DUBOST	(1969)				
avant	(1959)	75		15	
après	(1959)	105		99	

Nous nous situons donc largement au-délà de ces statistiques.

3° - ETUDE DE LA MORTALITE

= A part celle de la thoracotomie exploratrice qui, avec 7 % entre 1960 et 1972 est comparable aux chiffres présentés par :

- FEGUSSON ..... 8,8 %, un peu supérieur à ceux de :
- DUBOST (1959) ..... 4 %
- PAULSON (1971) ..... 5 %.

= La mortalité lors des pneumonectomies : 15,3 %, se situe parmi le groupe le plus élevé :

- CHURCHILL (1958) (29) ..... 10 %
- HOVEL (1958) (65) ..... 16 %
- DUBOST (1969) (39) ..... 17 %
- SENSING (1963)
  dont la mortalité globale est peu différente de ..... 15 %

Mais elle est bien supérieure aux chiffres présentés par :

- PAULSON (1960-1969) (110)..... 9 %
- LE BRIGAND (1958) (150) ..... 10 %

Insuffisance respiratoire et fistule se partagent plus de 80 % de ces décès post-opératoires.

= La mortalité lors des lobectomies : Exceptionnellement élevée = 17 %
Bien loin des chiffres de :

- GRENIER (52) ..... 2,5 %
- THOMERET ..... Aucun décès sur les 100 dernières lobectomies.
- DUBOST (1967) (40) ..... 3 %
- RAMSEY (1969) (119)
  . lobectomies simples ..... 6,3 %
  . lobectomies radicales ..... 10,4 %
- RODIOMOV et MAXIMOV(1968) (129).....
  . sur 184 lobectomies ..... 6,5 %
  . sur 113 opérés ..... 2,6 %

Elle se rapprocherait plutôt de la statistique de :

- MATHEY (1963) (94) qui pour les lobectomies élargies propose ... 17 %.

L'explication est difficile à trouver :

* Nous appelons mortalité opératoire, celle qui survient alors que le malade n'a pas quitté l'hôpital.

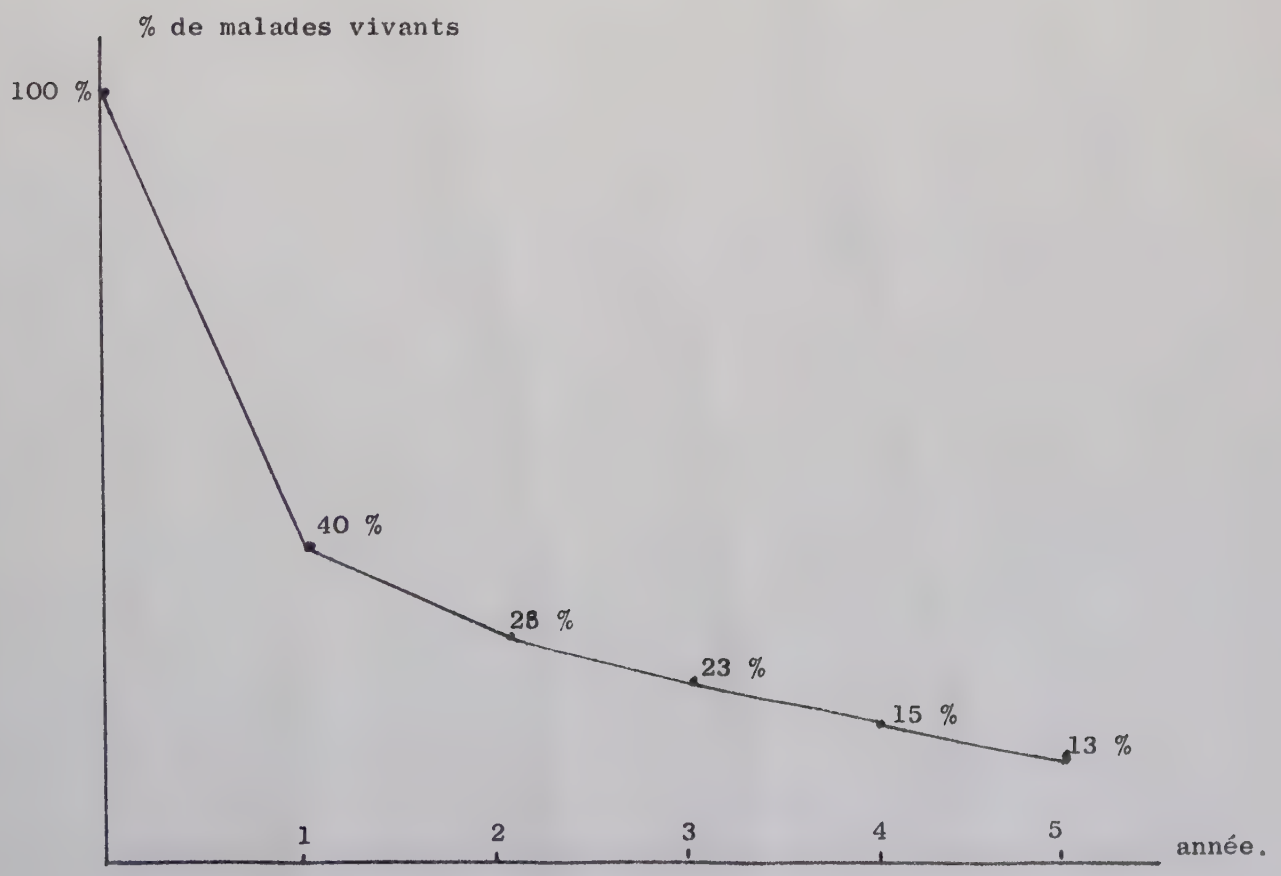
* D'autre part, dans 3 cas sur 6 décès la mort survient à la suite d'une complication générale indépendante à priori de l'importance du geste opératoire:

. un arrêt cardiaque,
. une embolie pulmonaire,
. un iléus paralytique.

De telle sorte que nous espérons avoir passé le dur cap du contingent habituel de ces complications. Mais il est évident que sur un petit nombre de lobectomies, trois sur six représentent un gros pourcentage, ce qui fausse un peu les résultats.

Le choix de notre sujet, la résécabilité, nous impose une limite de l'étude de la survie à la première année.

Nous donnons cependant auparavant un aperçu de l'aspect général de la courbe de survie de 1955 à 1965.



La chute brutale à 40 % lors de la première année explique l'aspect de la courbe abaissée dans son ensemble.

4° - ETUDE DE LA SURVIE A UN AN

Les lobectomies

Trois dossiers ne sont pas interprétables. La survie des malades opérés de 1966 à 1970 est de ..... 37 % et
si l'on ne tient pas compte du décès opératoire ..... 43 %

Mais cette statistique n'a pas une grande valeur car de nombreux malades n'ont pas été revus.

Les pneumonectomies

De 1955 à 1965 ..... 40 %
Dans les 5 dernières années ..... 55,5 %
En ne tenant pas compte des décès opératoires ..... 67,6 %

Si l'on compare avec d'autres résultats :

	PNEUMONECTOMIE	LOBECTOMIE
GIFFARD à 2 ans	44 %	45 %
THOMERET	globale ... 59 %	
CHURCHILL(29) 1958	50 %	60 %
PAULSON 1971		

Les thoracotomies exploratrices

La survie se situe entre 4 mois et 2 ans, avec une moyenne de :
8,4 mois

- GRENIER (52) ..... 6,5 mois
- JENSEN ..... 6 mois.

RESECABILITE

LA RESECABILITE

C'est la somme des problèmes : - d'indication carcinologique
- de technique chirurgicale
que pose le cancer du poumon à thorax ouvert.

A/ - RESECABILITE ET OPERABILITE -

L'opérabilité a été définie par RABBIN et SAROT (118) :
"On dit en effet, qu'un cancer broncho-pulmonaire est opérable quand il est enlevable chirurgicalement de telle sorte qu'il a peu de chance de récidiver après son ablation".

Celle-ci nous parait préférable à celle de CLIFFTON (31) pour qui "est opérable tout malade qui peut survivre à l'intervention".

On voit donc que l'opérabilité doit répondre à deux conditions :

= Technique : Il faut que la tumeur soit enlevable.
= Carcinologique : Il ne faut pas qu'elle récidive.

Elle sera la conclusion à laquelle permettront d'aboutir l'ensemble des résultats des examens pré-opératoires.

Si ceux-ci étaient parfaits, il n'y aurait pas de problème de résécabilité puisque ne serait opéré que ce qui est enlevable chirurgicalement. Il n'y aurait donc plus de thoracotomie exploratrice qui représente la faillite du diagnostic d'opérabilité puisqu'il n'a pas pu prévoir que l'intervention était impossible:

- soit parce que la tumeur est inextirpable.
- soit parce que son ablation entraîne une soustraction trop importante de parenchyme.
- soit parce que la résection n'est pas carcinologiquement valable et entraîne de ce fait un risque trop important de récidive précoce, problème qui rentre bien dans notre sujet.

B/ - DEFINITION DE LA RESECABILITE -

Nous définissons donc la résécabilité comme étant la réponse unique à plusieurs problèmes.

= Ceux posés par l'ablation de la masse tumorale.
= Les problèmes carcinologiques posés par l'envahissement médiastinal.
= La survie et le décès post-opératoires intimement liés au geste chirurgical.

Nous étudierons tout ceci en fonction des données :

- Des examens pré-opératoires et surtout à Grenoble :
  - . E.F.R.
  - . Bronchoscopie.
  - . Médiastinoscopie.
- Des examens anatomo-pathologiques :
  - . Qu'ils soient pratiqués en pré-opératoire.
  - . Qu'il s'agisse de la biopsie extemporanée.
  - . Ou de l'examen de la pièce après ablation.

Enfin, les problèmes de résécabilité s'ils sont toujours responsables des thoracotomies exploratrices, se poseront aussi pour les pneumonectomies et les lobectomies.

C'est ce plan que nous suivrons.

THORACOTOMIES EXPLORATRICES

P L A N D ' E T U D E

VI - THORACOTOMIES EXPLORATRICES

A/ - Matériel d'étude.

- Topographie.
- Symptomes
- Délais
- Données radiologiques
- Cytologie
- Bronchoscopie
- Biopsie
- Médiastinoscopie
- Diagnostic.

B/ - Intérêt de la bronchoscopie et de la médiastinoscopie.

- Comparaison entre leurs données quant à leurs résultats biopsiques.
- Médiastinoscopie et thoracotomie.

C/ - Données opératoires qui ont conduit à rendre la thoracotomie uniquement exploratrice.

1° - Contre-indications.
- âge
- insuffisance respiratoire.

2° - Problèmes pariétaux.
- observation
- critique

3° - Le médiastin

a) - Généralités
- anatomie-rappels
- envahissement lymphatique
- dans un ganglion

b) - Les adénopathies envahies comme problème isolé.
- envahissement de la bifurcation
- envahissement des chaines latéro-trachéales.
- observation
- critique

c) - Envahissement des structures médiastinales par la "tumeur-ganglion".
- les causes anatomiques
- le pédicule
- rôle général du pédicule dans les thoracotomies exploratrices.
- observation et critique.

- les autres éléments du médiastin
    - la trachée.
    - la veine cave supérieure
        - cas isolé
        - cas associé
        - critique générale
    - l'aorte
    - le péricarde.

L E S T H O R A C O T O M I E S E X P L O R A T R I C E S

A/ - MATERIEL D'ETUDE -

Le total des thoracotomies s'élève à 48.

== TOPOGRAPHIE ==

= A droite : 25

= A gauche : 23

La topographie précise du cancer est toujours difficile à déterminer lorsque la bronchoscopie est négative, car il s'agit toujours de lésions évoluées ayant le plus souvent dépassé les scissures interlobaires.

* Cependant,en comparant les résultats de la radiologie, de la bronchoscopie et les données de la palpation opératoire, on peut préciser la localisation :

A DROITE	Lobe supérieur	:	16
	Lobe moyen.....	:	1
	Lobe inférieur	:	3
	Bronche souche droite....	:	4
	Bronche intermédiaire....	:	1
A GAUCHE	Lobe supérieur	:	14
	Lobe inférieur	:	6
	Bronche souche gauche ...	:	2

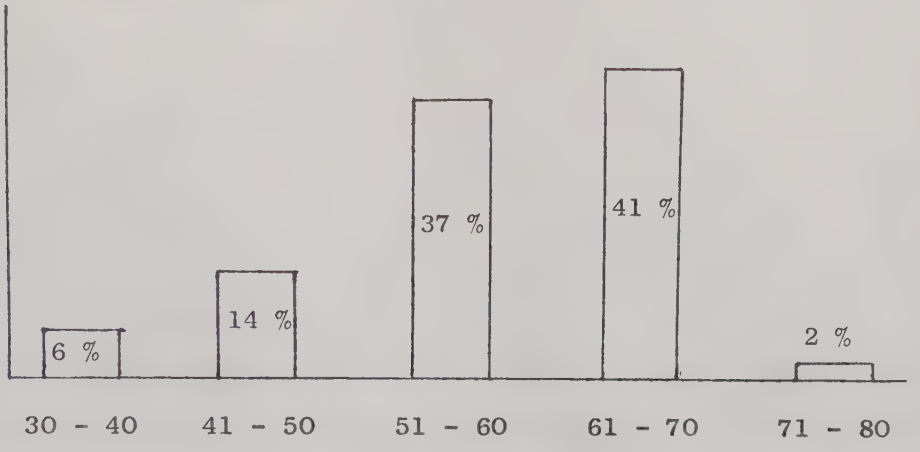
Reste un cas difficile à localiser.

Nous constatons donc une prédominance des atteintes des lobes sup. puisqu'ils sont à l'origine de 20 sur 48, donc de 42 % des thoracotomies-exploratrices.

Ceci concorde bien avec la topographie habituellement retrouvée dans les statistiques générales des cancers broncho-pulmonaires : MAC FARLANE (86) trouve 55 % d'atteinte des lobes supérieurs.

* Age moyen.

L'âge moyen se situe entre : 34 et 73 ans avec une moyenne de :



Avant 50 ans : 10 cas ..... 10/48 ..... 20,8 %.

Après 50 ans : 38 cas ..... 38/48 ..... 79,2 %.

Si nous comparons l'âge moyen des thoracotomies exploratrices à celui des cancers - diagnostiqués
- réséqués.

MAC FARLANE (86), en 1962, sur une série de 362 cas admis à United Birmingham Hospital en 1960 trouve :

= Avant 50 ans : 15 %
= Après 50 ans : 85 %.

Donc sur une population de cancers diagnostiqués, 15 % ont moins de 50 ans.

CHURCHILL (29) trouve sur 219 cas réséqués :

= Avant 50 ans : 35 ..... 35/219 ..... 16 %
= Après 50 ans : 184 ..... 184/219 ..... 84 %.

Donc il semble exister plus de thoracotomies exploratrices chez les moins de 50 ans puisqu'il y a une différence de 5 % entre nos thoracotomies exploratrices avant 50 ans et les cas diagnostiqués de MAC FARLANE et ceux réséqués de CHURCHILL.

== SYMPTOMES ==

Nous avons rencontré :

= Toux isolée 2
= Hémoptysie 16
= Baisse de l'état général 3
= Dyspnée + toux + crachats 5
= Douleur 7
= Pneumopathie récidivante ou pas 13
= Syndrome cave supérieur 1
= Abcès du poumon 1
= Dysphonie 2
= Dysphagie 1

En résumé l'association : toux, crachat hémoptoïque ou pneumopathie aigue, subaigue sont les tableaux symptomatiques les plus fréquents.

A part les signes qui évoquent déjà un envahissement médiastinal rien ne distingue ces symtomes des "thoracotomies exploratrices", des signes fonctionnels habituels rencontrés en pathologie respiratoire.

== DELAIS ==

Entre le premier symptome et l'intervention,il s'écoule de 15 jours à 16 mois. La moyenne se situant aux alentours de 3 à 4 mois.

Nous verrons qu'il est manifestement plus court que le délai des malades lobectomisés.

== DONNEES RADIOLOGIQUES ==

Il s'agit :

= Opacités hilaires 8
= Atelectasie 12
= Association des deux ..... 12 } soit 32 fois.
= Images périphériques 8
= Opacité de tout l'hémithorax 2
= Elargissement du médiastin 1

Restent enfin 5 images non systématisées dont 1 pneumothorax.

On remarque donc l'importance des images hilaires et d'atélectasie puisqu'elles représentent : 32 cas sur 48 soit les 2/3 ou 66 %
qui signent :
- soit le cancer des grosses bronches
- soit un cancer très évolué.

== CYTOLOGIE ==

Elle fut 12 fois négative sur 48, soit 25 %.

Mais elle a fait le diagnostic dans 5 cas. Donc une fois sur 10 elle est le seul examen à faire le diagnostic.

Dans 5 cas, il s'agissait ;

= D'images excavées périphériques du lobe supérieur droit non vues à la bronchoscopie.

Dans 4 cas :

= D'une sténose oedémateuse à l'entrée d'une bronche lobaire empêchant le passage du bronchoscope et la biopsie latérale.

== LA BRONCHOSCOPIE ==

11 fois sur 48, elle fut négative, ne montrant aucune lésion.

Concordance broncho-radiologique : la bronchoscopie est toujours négative pour les images rondes périphériques ou les troubles de ventilation segmentaire.

== BIOPSIE ==

Elle n'est jamais positive quand la bronchoscopie est négative. Quand la bronchoscopie est positive, la biopsie est 7 fois négative.

Donc, 11 + 7 = 18 fois, la bronchoscopie n'a pas amené d'arguments nets en faveur du néoplasme.

= 18 cas sur 48 soit 37,5 %

En résumé elle est - positive dans 62,5 %
- négative dans 37,5 %

Donc un tiers des thoracotomies exploratrices ont une biopsie négative.

== MEDIASTINOSCOPIE ==

Depuis 1963, elle fut pratiquée 17 fois pour 30 thoracotomies exploratrices par le même opérateur (Pr. SARRAZIN).

Les résultats sont classés suivant :

= La plus ou moins grande difficulté de passage dans le médiastin, ce qui signifie médiastin fibreux, mais pas forcément envahi.

= Les résultats de la biopsie ganglionnaire pratiquée :

- depuis les "ganglions hilaires" bronchiques droits ou gauches.
- jusqu'aux ganglions du médiastin supérieur, dans leur localisation paratrachéale droite, récurrentielle gauche ou pré-trachéale.

Résultats de la biopsie médiastinale.

6 fois positive :

. Demandée à titre pronostique ..... 1 fois.
. Un envahissement sous-bronchique droit ..... 1 fois.
. Ganglion azygos envahi ..... 2 fois.
. Ganglion de la bronche souche gauche ..... 1 fois.

M = passage du médiastinoscope dans le médiastin plus ou moins difficilement.
G = biopsie ganglionnaire médiastinale.
+ = envahi.
- = non envahi.

G \ M	DIFFICILE	FACILE
+	3	3
-	2	9

⟶ positive = 6 fois

⟶ négative = 11 fois

== DIAGNOSTIC ==

Au total pour affirmer le diagnostic, dans 4 cas, la bronchoscopie et les cytologies étaient négatives ; jamais la médiastinoscopie n'a fait le diagnostic.

Donc diagnostic négatif 4 fois. Ainsi furent pratiquées 4 thoracotomies doublement exploratrices. Dans ces 4 cas, la topographie de la tumeur était la suivante :

A DROITE - Lésions du lobe supérieur droit ayant contracté des adhérences avec la bifurcation et envahissement péricardique.

A GAUCHE - Tumeur de la Lingula se développant vers le médiastin, mais vers le bas, et grosse tumeur bloquant le pédicule plumonaire gauche et adhérent à la crosse en arrière.

Donc il s'agissait deux fois d'un néoplasme situé sous la bifurcation se développant vers le bas en direction du péricarde.

Et deux fois d'un néoplasme proche de la carène qui a échappé à la vision directe du bronchoscope.

B/ - INTERET DE LA BRONCHOSCOPIE ET DE LA MEDIASTINOSCOPIE -

a/-COMPARAISON ENTRE LEURS DONNEES, QUANT A LEURS RESULTATS BIOPSIQUES

M = Médiastinoscopie (Biopsie).
B = Bronchoscopie (Biopsie).

B \ M	+	-
+	6	3
-		7

→ Bronchoscopie (Biopsie) { 9 fois positive / 6 fois négative

→ Médiastinoscopie (Biopsie) { 6 fois positive / 10 fois négative.

Il faut ajouter un cas où la bronchoscopie fut impossible et la médiastinoscopie négative. Donc sur les 17 cas, 16 restent à étudier.

Il existe entre ces deux examens :

= Une concordance : 13 fois

= Une discordance : 3 fois, au bénéfice de la bronchoscopie.

b/-MEDIASTINOSCOPIE ET THORACOTOMIE EXPLORATRICE

La médiastinoscopie a t'elle abaissé le pourcentage de thoracotomies exploratrices?

Avant 1963, ont été effectuées 18 thoracotomies exploratrices sur 73 interventions.

Le pourcentage de thoracotomies exploratrices sera de 18 cas sur 73 soit 24,7 %.

Ce qui porte le pourcentage de résection à 55 cas réséqués sur 73 malades opérés soit 75,3 %.

Après 1963, le nombre d'interventions est de 214 - 73 soit 141.
dont 30 thoracotomies exploratrices.
Le pourcentage de résection est de

$$\frac{85 + 28}{141} = \frac{111}{141} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots = 78,7\ \%.$$

- Si l'on tient compte uniquement des malades qui ont bénéficié d'une médiastinoscopie soit
  = 46 pneumonectomies
  = 17 lobectomies
  = 17 thoracotomies ce qui fait un total de 80.
  Le pourcentage de résection est de $\frac{63}{80}$ ..... = 78,5 %.

- En fait il faut revoir ces chiffres car certaines thoracotomies avaient été prévues "exploratrices" par la médiastinoscopie.
  En effet, dans 6 cas, la biopsie était positive, 2 fois la médiastinoscopie avait émis des doutes sur la possibilité de résection.
  Donc, il y eut (17-2) = 15 thoracotomies exploratrices imprévisibles.
  Le pourcentage de résection devient donc $\frac{63}{78}$..... = 80 %.
  La thoracotomie exploratrice reste donc dans les limite des 20 %.
  Si on enlève les 6 cas où la biopsie médiastinale était positive:

$$\frac{63}{74} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots = 85\ \%.$$

Comparaison avec les auteurs.

NOHL (105) : Sur 147 malades sans envahissement médiastinal à la médiastinoscopie, 7 lésions sont inenlevables, donc : $\frac{7}{147}$ soit 4,7 %.

En 1964, ABBEY SMITH (2), de 1951 à 1963 : Sur 600 malades explorés 568 tumeurs sont enlevées. Résection dans 95 % des cas sans médiastonoscopie probablement, étant donné la date de la publication.

Cependant CHAMBERLAIN (26) discutant cette statistique, rappelle que dans les meilleures statistiques des U.S.A., la résection est effectuée dans 40 % des cas et "dans les meilleures places", dans 60 à 65 % des cas.

PRICE THOMAS de 1935 à 1958 (116) sur 826 malades opérés note 244 thoracotomies exploratrices soit 29 %.

RASMUSSEN (121) en 1964 sur 415 malades opérés note 47,5 % de thoracotomies exploratrices.

DELARUE (34) en 1966 note 40 % de thoracotomies exploratrices.

SHIMDIM (1962) donne 40 % de thoracotomies exploratrices.

CHAMBERLAIN (26) en 1959 trouve 23 % de thoracotomies exploratrices.

HIGGINSON (63) en 1953 note 24,2 % de thoracotomies exploratrices.

Nos résultats se placent parmi les statistiques honorables soit de 1947 à 1963, soit de 1963 à 1971.

Pourquoi donc, malgré l'apport de la médiastinoscopie, le pourcentage de résection ne s'est-t'il pas davantage amélioré ?

Il faut d'abord envisager les données opératoires qui ont conduit à rendre la thoracotomie uniquement exploratrice dans 48 cas.

C/ - DONNEES OPERATOIRES QUI ONT CONDUIT A RENDRE LA THORACOTOMIE UNIQUEMENT - - EXPLORATRICE -

I° - CONTRE-INDICATIONS A LA PNEUMONECTOMIE

- Age ..... 1 cas.
- Insuffisance respiratoire autorisant uniquement une lobectomie ..... 4 cas.

La critique de ces observations nous montrent :

a) - Age

CAS N° 1 - Malade de 70 ans, aux antécédents d'éthylisme moyen. Il présentait une dyspnée d'effort depuis 2 mois. Les radiographies montraient une masse hilaire droite, plus des troubles de la ventilation du lobe supérieur droit. La bronchoscopie montrait une hémorragie de la bronche souche droite. La biopsie était positive : Malpighien bien différencié.

= Intervention et décès au 5e jour post-opératoire.

= Critique. L'intervention aurait dûe être récusée puisque la biopsie bronchique était positive, et que la pneumonectomie était la seule possibilité offerte carcinologiquement, mais interdite par l'état général.

b) - Insuffisance respiratoire

CAS N° 2 - M. G... (1963), malade de 70 ans. Pleuro-pneumonie depuis deux mois.

= Radiographies : opacité allure rétractile de la base droite.
= Cytologie positive : KC Malpighien indifférencié.
= Bronchoscopie négative.
= Angiographie normale.
= E.F.R. : CV 77 %, VEMS 55 % : contre-indication à la pneumonectomie.

A l'intervention :

Plèvre libre. Ouverture de la scissure. Adénopathie sur le pédicule lobaire inférieur, lobaire moyen, lobaire supérieur. Il faudrait faire une pneumonectomie. Décès au 6e mois.

Critique :

Il n'y a pas eu de B.E. qui aurait permis une chirurgie d'épargne.

CAS N° 3 - M. J... (1969), malade de 68 ans. Ulcéreux, bronchitique ancien. Douleur sous-mammaire et dyspnée datant de 3 mois.

= Radiographies : Pneumothorax gauche
Atelectasie du lobe inférieur gauche.

= Cytologies négatives.

= Bronchoscopie positive.

= Biopsie positive : KC Malpighien différencié.

= E.F.R. : CV 2,6 - T 61 % - VEMS 45 % - Meenely-Ferguson = P

A l'intervention :

Plèvre libre. La tumeur nait bien de la lobaire inférieure gauche, mais elle remonte jusque dans le lobe supérieur gauche.

Suites immédiates simples.

Critique :

Le pneumothorax a caché l'extension de la tumeur que l'on aurait pu prévoir sur la radiographie.

CAS N° 4 - M. W... (1963), âgé de 62 ans. Point de côté droit depuis un an. Baisse de l'état général et petite hémoptysie depuis 3 mois.

= Radiographies : densification hilaire gauche, hypoventilation du sommet gauche.

= Bronchoscopie : Bronche lobaire supérieure gauche obstruée par un bourgeon.

= Biopsie positive : Epithélioma indifférencié immature.

= E.F.R. : CV 2,9 - T 63 - VEMS 1,8 : limite.

A l'intervention :

Symphyse pleurale totale. Lobe supérieur atélectasié. Mais sur la face médiastinale, bloc énorme qui unit lobe supérieur et lobe inférieur et adhère à la concavité de l'aorte. On ne peut disséquer l'artère pulmonaire gauche et ménager l'artère inférieure.

Critique :

C'était un épithélioma indifférencié. L'angiographie aurait peut-être amené des renseignements. Il est imprudent de "partir" pour une lobectomie lorsqu'il s'agit d'un cancer indifférencié.

CAS N° 5 - M. BO... (1969), âgé de 73 ans. Hémoptysie de faible importance.

= Radiographies : image sus hilaire avec trouble de la ventilation du lobe supérieur droit.
= Bronchoscopie : bourgeon de la bronche lobaire supérieure droite.
= Biopsie négative.
= Médiastinoscopie : facile, pas d'adénopathie.
= E.F.R. : le test de Meenely-Ferguson est pauvre.

Le diagnostic est négatif, mais il existe une forte suspicion de néoplasme.

A l'intervention :

Plèvre libre. La lésion occupe la moitié du lobe supérieur. Elle a contracté des adhérences très serrées avec l'Azygos et surtout la bifurcation trachéale, de telle sorte que seule une pneumonectomie serait possible. Suites immédiates simples : Décès au 4e mois.

Critique :

- Bronchoscopie : Il n'y a pas eu de biopsie de la carène. Or, l'on sait que dans ce cas une biopsie positive aurait contre-indiqué l'intervention.

- La plèvre : Nous verrons qu'elle est exceptionnellement envahie et que l'existence d'adhérences serrées même médiastinales n'est pas une contre-indication à l'exérèse.

- Les ganglions : la médiastinoscopie avait montré qu'ils n'étaient pas envahis.

Une lobectomie aurait peut être été possible.

Donc au total :

= Une mauvaise interprétation de la radiographie - cas n° 3.

= C'est peut être une erreur de vouloir faire une lobectomie pour un indifférencié avec bronchoscopie positive - cas n° 4.

= Absence de biopsie extemporanée - cas n° 2.

= La pneumonectomie était la seule indication carcinologique, mais l'état du malade ne permettait que la lobectomie. Cas n° 1.

2° - PROBLEMES PARIETAUX

Nous entendons par "problèmes de paroi", l'extension des phénomènes tumoraux à la plèvre pariétale.

- Soir au niveau de la paroi costale.
- Soit au niveau du diaphragme.

Si l'extension à la plèvre pariétale est très fréquente, 21 fois sur 48, par contre, l'extension isolée à la paroi, sans problème médiastinal associé, est rarement une cause de replis.

a) - Observations.

OBS N° 1 - M. MA ... (1962), 66 ans. Image suspecte du poumon gauche depuis 16 mois. Pneumopathie gauche récidivante.

= Radiographie et tomographie : sténose complète de la Nelson et sténose partielle du lobe inférieur.
= Cytologies positives.
= Bronchoscopie négative.

. Intervention . Décollement en extra-pleural. Décollement sous-périosté au niveau des quatrième et cinquième côtes gauches. Mais la tumeur adhère sur 10 cm^2 au diaphragme. On renonce.

. Evolution . Décès au huitième mois.

. Vérification . Epithélioma différencié.

OBS N° 2 - M. PO... (1953), 41 ans. Toux depuis 7 mois. Hémoptysie depuis 15 jours. Travaille dans une fabrique de chlore.

= Radiographies : flou péri-hilaire gauche. Opacité du tiers moyen du thorax.
= Lipiodol : stop au niveau de la bronche lobaire supérieure gauche.
= Cytologies négatives.
= Deux bronchoscopies sont négatives.

. Intervention : Lobe supérieur rétracté et flottant dans un litre de sérosité claire. L'essai de libération de ce lobe fait découvrir dans la région antérieure et supérieure une grosse adhérence qui saigne abondament. On renonce.

. Evolution . Le malade sort très dyspnéique pour un hôpital plus proche de son domicile.

OBS. N° 3 - M. BEL... (1956), 56 ans. Bronchite chronique. Ethylisme. Dyspnée d'effort depuis 6 mois. Baisse de l'état général.

= Radiographies : image ronde de la base gauche.
= Bronchoscopie : Tumeur à la naissance de la lobaire supérieure droite.

. Intervention . Plèvre symphysée. La libération ouvre une cavité pulmonaire probablement néoplasique. Etant donné l'importance des adhérences, on élimine toute possibilité d'exérèse.

. Evolution . Un an après, le malade allait bien.

b) - Critiques.

Comme nous le verrons à propos des résections, la plèvre pariétale est rarement envahie, sauf lorsqu'on est obligé de "passer en sous périosté," de telle sorte que l'adhérence à la paroi ne doit pas faire reculer, quitte à devoir enlever plusieurs côtes si l'on craint trop le risque hémorragique.

- COLEMANN en 1947 rapporte 5 cas avec résection de paroi thoracique et 2 survies à 8 et 13 ans.
- GRONQVIST (55), rapporte 16 cas avec 7 pneumonectomies et 9 lobectomies.

Les cas 2 et 3 auraient certainement bénéficié d'une résection élargie à la paroi.

En effet, JONES (JC), cité par GRONQVIST : Sur 29 malades ayant subi une "lobectomie + paroi", 20 soit 69 %, vivent à 3 ans.

Ce problème sera revu à propos des résections.

Quant à l'observation N° 1, envahissement du diaphragme : la première pneumonectomie pour cancer effectuée, le fut avec résection de la moitié d'une hémi-coupole de diaphragme en 1933 ...

3° - LE MEDIASTIN

C'est en fait habituellement au niveau du médiastin que se situe toute la difficulté et c'est là que se rencontrent les deux problèmes :

= Apprécier l'envahissement tumoral des structures médiastinales.
= Apprécier justement l'envahissement ganglionnaire et en fonction de ces données, juger ou non de la résécabilité.
Est-ce techniquement enlevable? Le geste sera-t'il carcinologique, c'est-à-dire peut-on mettre le malade à l'abri d'une récidive locale précoce? Quelles seront les suites immédiates?

A/ - GENERALITES SUR L'ENVAHISSEMENT LYMPHATIQUE

Etudiées entre autres par :
- POIRIER (45), ROUVIERE (1932-1938), NOHL (105), WILSON et ONUIGBO (162), BAIRD (3), les études anatomiques se sont enrichies des données cliniques apportées par la médiastinoscopie. Ensemble qui a permis de préciser :

. L'anatomie topographique ganglionnaire.
. L'étude dynamique de la circulation lymphatique pulmonaire indispensable à la connaissance des lois de l'envahissement ganglionnaire médiastinal.

a) - Anatomie - Rappels

Nous emploierons la terminologie de BAIRD (3), 1965, puisée dans le "GRAY'S Anatomy (1954 - "Livre d'Anatomie "de CUNNINGHAM (1964).

On distingue le groupe pulmonaire

= Ganglions intra-pulmonaires : division des bronches segmentaires et plus loin, ganglions sous-pleuraux.

= Ganglions broncho-pulmonaires disposés autour de la partie inférieure de la bronche souche,
à l'origine des bronches lobaires.
Ils sont appelés ganglions hilaires et enlevés par simple pneumonectomie en résection extra-péricardique. Ce sont les points de rencontre des métastases de tous les lobes du poumon.

Groupe médiastinal

= Groupe médiastinal antérieur situé à la partie haute du péricarde, le long du phrénique à droite, près de l'artère pulmonaire, près de la crosse de l'aorte à gauche.

= Groupe ganglionnaire para-oesophagien.

= Groupe ganglionnaire du "ligament pulmonaire" sous la veine pulmonaire inférieure.

= Groupe trachéo-bronchique : sous-groupe : trachéo-bronchique inférieur, appelé ganglion de la bifurcation, draine les lobe des deux poumons.
sous-groupe : trachéo-bronchique supérieur, situé dans l'angle entre trachée et bronche souche à gauche : sous la crosse de l'aorte, lié au recurrent, draine les lobes du poumon correspondant.

= Groupe trachéal antérieur décrit par : WEINBERG en 1951 et par BROCK et WHYTEHEAD en 1955, situé à la partie antérieure et basse de la trachée sur l'artère pulmonaire droite en connexion avec les ganglions trachéo-bronchiques droits.

= Groupe para-trachéal, présent des deux côtés de la trachée, dans le médiastin supérieur.

A droite : recouvert par la veine cave supérieure
plus nombreux qu'à gauche.

b) - L'envahissement lymphatique.

Dans son ensemble étudié par ROUVIERE en 1932.
"Toute la région inférieure et une partie de la région moyenne de deux poumons sont tributaires de la chaine para-trachéale droite".

Ce fait fut confirmé par WARREN et DRINKER en 1942, par étude des lymphatiques thoraciques chez le chien.

Cependant, grâce aux travaux de NOHL (105) en 1956, de WILSON et ONUIGBO (162) en 1964 et BAIRD (3) en 1965 : La chaine trachéale gauche allait recouvrir son individualité comme voie de drainage.

Les lois des métastases lymphatiques sont donc actuellement :

- Les tissus homo-latéraux sont envahis plus que les contro-latéraux.
- Les tissus homo-latéraux sont envahis de façon plus importante.
- Les tissus immédiats sont envahis en bon ordre ... les autres ... non.
- Il y a des sauts.
- Les métastases précoces sont discrètes tandis que la diffusion qui suit simule une extension directe.

Il existe donc deux sortes de ganglions :

- Ceux intra-pulmonaires, souvent englobés dans la tumeur et les ganglions broncho-pulmonaires qui peuvent être
  - soit individualisés
  - soit englobés dans la tumeur, suivant la topographie périphérique ou médiastinal de celle-ci.
- Ceux médiastinaux qui posent directement le problème de l'envahissement médiastinal lymphatique.

c) - Dans un ganglion

Lorsqu'un ganglion est envahi, il semble exister deux stades, sur le plan de son évolution macroscopique :

- Un stade de simple colonisation et de relais vers des ganglions d'aval.
- Un stade suivant, où entièrement détruit par le processus cancéreux, le ganglion devient à son tour une "tumeur" à potentialité envahissante.

En comparant avec les lois de l'envahissement, on comprend bien que si les ganglions médiastinaux supérieurs sont rarement au stade "tumoral" envahissant, du moins au stade chirurgical de la maladie, il n'en est pas de même de ceux, broncho-pulmonaires, disposés autour du pédicule.

Nous verrons que c'est bien souvent eux qui seront à l'origine du recul et de la thoracotomie exploratrice, car ce sont eux qui rendent le pédicule indissecable.

B/ - LES ADENOPATHIES COMME PROBLEME ISOLE.

Isolé comme seul problème médiastinal, c'est un cas rare de thoracotomie exploratrice. En effet les chaines droite et gauche ont été trouvées envahies 14 fois :

- 7 fois à droite,
- 7 fois à gauche.

Les ganglions de la bifurcation envahis 4 fois :

- 2 fois à droite : Kc lobe inférieur droit, lobe moyen + lobe supérieur droit.
- 2 fois à gauche : Lobe supérieur gauche périphérique. Bronche supérieure gauche.

a) - Envahissement de la bifurcation.

Etude de l'envahissement de la bifurcation rencontré au cours des thoracotomies exploratrices. Par exemple dans un cas de tumeur localisée à droite :

= Cytologies négatives.
= Bronchoscopie : lymphangite du lobe inférieur droit.
= Médiastinoscopie : difficulté opératoire. Mais le médiastin semble plus inflammatoire que néoplasique.
= Biospie négative.

. Intervention .

Pédicule libre. Ganglion azygos envahi, ganglions de la bifurcation envahis. Devant le degré d'envahissement ganglionnaire et la quasi certitude d'un envahissement bronchique, on préfère refermer.

Dans ces atteintes de la bifurcation, la médiastinoscopie a été interrogée trois fois.

- Dans deux cas, elle avait prévu l'envahissement. Le geste opératoire avait été maintenu à cause de l'âge : 52 et 46 ans.

- Une fois la biopsie est revenue négative.

Mais cet envahissement des ganglions inter-trachéo-bronchiques n'a jamais constitué un problème isolé. Il est toujours associé :

- soit à une atteinte pédiculaire.
- soit à un envahissement lymphatique plus important.

b) - Envahissement des chaines latéro-trachéales.

L'envahissement des chaines droite ou gauche sans atteinte des autres structures médiastinales se rencontre 4 fois sur 17 envahissements lymphatiques :

- 1 fois à gauche en 1954.
- 2 fois à droite en 1967.
- 1 fois envahissement bilatéral.

Voici le détail des trois dernières observations.

CAS N° 1 - En 1961, envahissement bilatéral. Cancer d'allure très évolutive.

= Radiographies : atélectasie du lobe supérieur gauche.
= Bronchoscopie : négative.

. Intervention .

Grosse masse de Culmen qui "semble passer" sous la crosse de l'aorte. Survie de 3 mois.

CAS N° 2 - M. PA ... (1967), 70 ans. Dyspnée d'effort depuis deux mois.

= Radiographies : masse hilaire droite, plus trouble de la ventilation du lobe supérieur droit.
= Bronchoscopie positive.
= Biopsie positive.
= Pas de médiastinoscopie.

CAS N° 3 - M. DE ... (1970), RAA depuis cinq mois.

= Radiographies : opacité juxta-hilaire droite.
= Cytologies négatives.
= Bronchoscopie : lymphangite.
= Médiastinoscopie : difficulté à droite, mais le médiastin apparaît plus inflammatoire que néoplasique.

Evolution : suite simple, plus Cobaltothérapie.

Critique : Sauf pour l'observation N° 3, il était impossible de prévoir la "non résection" de la tumeur. Mais on peut dire qu'une médiastinoscopie négative ne permet pas toujours d'éliminer la difficulté dûe à l'envahissement des chaines latéro-trachéales droite ou gauche.

D'autre part, si on peut dresser la carte topographique de l'envahissement des ganglions du médiastin supérieur, il est bien plus difficile d'apprécier les adénopathies broncho-pulmonaires, surtout à gauche. C'est la limite de la médiastinoscopie.

C/ - ENVAHISSEMENT DES STRUCTURES MEDIASTINALES PAR LA "TUMEUR - GANGLIONS"

Quelle est la part de cet envahissement dans le nombre des thoracotomies exploratrices et pourquoi ?

Nous avons vu l'importance et les modalités de l'envahissement lymphatique du médiastin supérieur. Il reste :

* Le problème de l'envahissement lymphatique intéressant :
  - le médiastin moyen.
  - le médiastin inférieur.
* Le problème de l'envahissement tumoral en lui-même en sachant que tumeur et adénopathies ne sont pas toujours dissociables, que ces dernières ont une possibilité d'envahissement des structures avoisinantes et que de par leur position, au-delà de la bifurcation, leur envahissement est difficile à mettre en évidence. Ce qui se traduit dans notre statistique qui ne comporte pas d'angiographie par :
  - 11 bronchoscopies négatives.
  - 18 biopsies négatives.
  - 10 médiastinoscopies négatives.

1° - LES CAUSES ANATOMIQUES GENERALES

l'envahissement d'un de ces éléments ayant fait récuser la résection.

Aorte	V.C.S.	Azygos	Péricarde	Oreillette	Trachée	Pédicule
10 fois	11 fois	5 fois	18 fois	4 fois	5 fois	AP VPS VPI 23 2

=== Les associations les plus fréquentes ===

V.C.S. + Péricarde + Pédicule	Péricarde + Oreillette	Péricarde + Pédicule	Péricarde + Pédicule + Oreillette	Péricarde + Aorte	V.C.S. + Péricarde + Oreillette
5 fois	D 3 f. G 1 f.	D 7 f. G 3 f	D G 1 f.	5 fois	2 fois

2° - LE PEDICULE PULMONAIRE

Il a été cause d'une thoracotomie exploratrice :

A droite : 10 fois, ce qui représente 10 sur 25 soit ..... 40 %.

A gauche : 13 fois, ce qui représente 13 sur 23 soit ..... 56 %.

= Comparaison entre l'envahissement lymphatique latéro-trachéal et les problèmes pédiculaires =

envahissement lymphatique latéro-trachéal / Problèmes pédiculaires	LAT. D	LAT. G
+	1	6
-	6	1

L'envahissement latéro-trachéal existe : 7 fois à droite
7 fois à gauche.

Il n'y a pas dans notre statistique d'envahissement lymphatique de la chaîne latéro-trachéale gauche sans problème pédiculaire (sauf un cas).

A droite l'envahissement de la chaine latéro-trachéale semble indépendant des problèmes pédiculaires.

Deux interprétations sont possibles :

=== L'envahissement lymphatique latéral gauche est plus précoce qu'à droite et pour une tumeur à un stade donné, on rencontre à l'intervention des problèmes pédiculaires. La chaine latéro-trachéale gauche est envahie une fois sur deux, alors qu'à droite, elle est envahie une fois sur vingt.

=== Interprétation anatomique : La chaine latéro-trachéale gauche commence au ganglion trachéo-bronchique supérieur gauche, donc au ganglion sous aortique, dans la loge de WRISBERG.* Les rapports anatomiques expliquent donc que ce ganglion envahi, le problème du pédicule soit majeur, d'autant que l'artère pulmonaire gauche étant courte, sa ligature intra-péricardique est plus difficile et souvent impossible.** FAURE (44). Donc si à droite l'atteinte du pédicule semble indépendante de l'atteinte lymphatique, à gauche les rapports entre les deux existent une fois sur deux.

- Rapports entre problème pédiculaire et image radiologique -

Problème pédiculaire : Rencontrés 23 fois sur 48 thoracotomies exploratrices soit 48 %.

Image radiologique : Image hilaire + Image de trouble ventilatoire représentent 66 % des images radiologiques des thoracotomies exploratrices.

Sur les 23 cas où se sont présentés des problèmes pédiculaires, il s'agissait :

- 2 fois d'images non systématisées.
- 4 fois d'images périphériques.
- 11 fois d'un trouble de ventilation.
- 6 fois d'une image de condensation hilaire.

Donc le problème pédiculaire se rencontre surtout quand existe une image hilaire à la radiographie.

* - Ide : loge du ganglion de WRISBERG.

** - Le terme de ligature intra-péricardique est impropre, surtout lorsqu'il s'agit de la ligature de l'artère pulmonaire gauche, laquelle ne présente aucun trajet intra-péricardique : mieux vaut employer le terme de ligature trans-péricardique.

- Rapports entre problèmes pédiculaires et bronchoscopie -

- médiastinoscopie et image radiologique - (voir tableau page 58)

La bronchoscopie : 11 fois elle fut négative, si l'on tient compte de la biopsie, sinon elle fut négative 7 fois.
- 3 fois à droite.
- 4 fois à gauche.

La médiastinoscopie : Elle fut 5 fois sur 7, négative.
- 2 fois à droite.
- 3 fois à gauche.

La médiastinoscopie n'est jamais positive quand la bronchoscopie est négative.

Dans 4 cas : Observations N° 1 - 4 - 9 - 20, on observe une concordance parfaite entre bronchoscopie et médiastinoscopie.

- Synthèse sur le rôle général du pédicule -

- Observations et critique -

a) - Rôle général du pédicule dans les thoracotomies exploratrices.

Conclusion sur le rôle du pédicule pulmonaire comme facteur de thoracotomies exploratrices.

Présent dans 48 % des cas "le pédicule" est la cause la plus fréquente (une fois sur deux), des thoracotomies exploratrices. Il n'existe pas de différence notable quant aux côtés droit ou gauche ; mais à gauche, une fois sur deux, le problème pédiculaire est lié à l'envahissement de la chaine lymphatique latéro-trachéale gauche. Il existe une bonne concordance entre :

= les données radiologiques,
= et les données opératoires, puisque 17 fois sur 23 cas de problèmes pédiculaires, la radiographie avait montré des images hilaires.

La bronchoscopie voit des images suspectes 17 fois sur 23, donc deux fois sur trois. Son efficacité peut être évaluée à ..... 73 %.

Mais la biopsie positive une fois sur deux n'est efficace que dans ..... 50 %.

La médiastinoscopie s'est révélée négative 5 fois sur les 7 où elle fut employée. Efficacité jugée à ..... 30 %. dans ces problèmes pédiculaires.

Malades	Bronchoscopie		Médiastinoscopie	PED. D	PED. G	Radiographie Image hilaire ou trouble de ventilation lobaire
1 M. JAN ... 1972	-	-	-	D		
2 M. POT ... 1959	+	-			G	o
3 M. REB ... 1960	+	+		D		o
4 M. ROL ... 1964	+	+	+		G	o
5 M SUB ... 1966	-	-		D		
6 M. BAR ... 1960					G	
7 M. COU ... 1960	+	-			G	o
8 M. COM ... 1961	+	-		D		o
9 M. CUE ... 1969	-	-	-		G	o
10 M. GAV ... 1970	-	-			G	o
11 M. GUI ... 1963	-	-		D		
12 M. JAC ... 1969	+	+			G	o
13 M. MOL ... 1972	+			D		o
14 M. HOL ... 1964	Impos.		-		G	o

.../...

15 M. AGN ... 1963	-	-			G	o
16 M. BOZ ... 1964	+	-	-		G	o
17 M. BON ... 1954	+	-		D		
18 M. BRU ... 1951	+	+			G	o
19 M. COL ... 1962	+	+		D		o
20 M. PIC ... 1966	+	+	+	D		o
21 M. VIL ... 1949					G	
22 M. VAG ... 1957	+	+			G	o
23 M. BAT ... 1966	+	+	-	D		o

= Bronchoscopie négative : 11 fois si on tient compte des biopsies.

= Médiastinoscopie négative : 5 fois sur 7.

b) - Observation et critique.

La bronchoscopie a été négative dans 6 cas :

= OBS N° 1 : Image radiologique périphérique excavée du lobe supérieur droit.
= OBS N° 5 : Image radiologique périphérique : abcès du lobe supérieur droit.
= OBS N° 9 : Trouble de ventilation du segment ventral du Culmen gauche.
= OBS N° 10 : Lipiodol : stop au niveau de la bronche ventro-basale gauche.
= OBS N° 11 : cancer du lobe supérieur périphérique.
= OBS N° 15 : Angiographie : sténose apicale gauche.

Donc la bronchoscopie est toujours négative pour des lésions périphériques qui échappent à la vision directe, ces lésions n'entraînant pas de modification évidentes de l'arbre bronchique.
La biopsie n'a jamais été positive quand la bronchoscopie était négative.
Donc dans 6 cas de thoracotomies exploratrices :

- Pas de modification de la muqueuse.
- Pas de lésions visibles.

La bronche étant indemne, le problème pédiculaire était donc vasculaire. Ceci fut montré par les données opératoires (en enlevant les cas 1 et 9):

= OBS N° 5 : Tout le lobe supérieur adhère au médiastin. Décollement extra-pleural. Enorme tumeur enserrant tout le pédicule pulmonaire. Ouverture du péricarde : coulée le long de l'artère jusque dans le péricarde.

= OBS N° 10 : Masse occupant tout le segment inférieur du lobe supérieur et la lingula. Le reste du parenchyme paraît sain. Le P.L.S. est fixé au péricarde. Il faudrait sectionner et lier l'artère à son origine, plus suture. On renonce.

= OBS N° 11 : Il aurait fallu faire une pneumonectomie radicale, mais l'E.F.R. était mauvais.

= OBS N° 15 : Le pédicule pulmonaire ne peut être disséqué.

CONCLUSION : La thoracotomie exploratrice avec bronchoscopie négative, et toujours dûe à un problème pédiculaire vasculaire.

La médiastinoscopie a été négative dans 5 cas :

= OBS N° 1 : Bronchoscopie négative. Médiastinoscopie facile. Prélèvement d'un ganglion azygos... Négatif et pourtant :
Intervention : Envahissement important latéro-trachéal. Ceci est d'autant plus troublant que la biopsie extemporanée ne montre pas d'envahissement des ganglions de l'Azygos.

= OBS N° 9 : Bronchoscopie et médiastinoscopie négatives.
Intervention : Grosse tumeur du volume d'une orange bloquant la naissance du pédicule pulmonaire gauche, fixée au péricarde en avant, à l'aorte en arrière. Il s'agissait d'un épithélioma différencié.

= OBS N° 14 : Atelectasie de la lingula. Enorme lésion tumorale médiastinale sous l'aorte, mais se développant dans le médiastin antérieur. Il n'est pas question de faire une exérèse.

= OBS N° 16 (1964) : Bronchoscopie positive. Sténose complète à l'origine de la bronche lobaire supérieure gauche. Biopsie négative. Médiastinoscopie négative.

Intervention : Grosse tumeur envahissant tout le lobe supérieur gauche. Infiltration du pédicule pulmonaire. Tentative de ligature intra-péricardique. Mais on provoque une plaie de l'artère pulmonaire ... Hémorragie ... arrêt cardiaque.

= OBS N° 23 : Bronchoscopie positive : bourgeon à l'entrée de la lobaire supérieure. Biopsie négative.

Intervention : Enorme tumeur du pédicule infiltrant le péricarde en avant, bloquant tout le pédicule.

CRITIQUE de la médiastinoscopie : A part l'observation N° 1, il s'agit toujours de tumeur pédiculaire sans extension lymphatique latéro-trachéale. Nous trouvons qu'il est difficile, sur ces observations, de savoir si le pédicule droit est mieux apprécié que le pédicule gauche.

3° - LES AUTRES ELEMENTS DU MEDIASTIN.

L'atteinte isolée des autres éléments extra-pédiculaires du médiastin est rare.

a/ - LA TRACHEE

OBS N° 1 - M. CHA ..., 39 ans. Découverte systématique.

= Radiographies : Image arrondie du hile droit.
= Bronchoscopie : Ulcération à l'origine du lobe supérieur droit.
= Médiastinoscopie positive. Elle montre :
- Ganglions inter-trachéo-bronchiques non envahis.
- Ganglions Azygos envahis.
- Envahissement péri-bronchique droit.

On maintient l'indication opératoire en raison de l'âge.

. Intervention .

Enorme masse hilaire mobile et enlevable, mais infiltration du médiastin avec ganglions adhérents à la trachée, ce qui contre-indique la résection.

OBS N° 2 - M. TH ... (1966), 65 ans. Hémoptysie depuis 6 mois.

= Radiographies : atélectasie du lobe inférieur droit.
= Bronchoscopie positive.
= Biopsie positive. Cancer épidermoïde.
= E.F.R. : CV : 2,3, VEMS:1,3, Tiff.:(55-73), donc limite.

. Intervention .

Tumeur développée dans la bronche souche droite, remontant jusque dans la trachée, intéressant la carène et obligeant à une plastie trachéale avec greffon de GEBAUER. Les conditions générales et l'âge ne sont pas favorables. On renonce à l'exérèse.

Critique

OBS N° 1 - On connaissait l'envahissement lymphatique. On devait donc "partir" avec l'idée d'une pneumonectomie élargie et radicale et s'y tenir ou bien ne pas opérer.
La thoracotomie n'a pas amené d'élément nouveau sur le plan des possibilités d'exérèse.
C'est une thoracotomie abusive.

OBS N° 2 - Erreur dans le diagnostic d'opérabilité qui n'avait pas prévu cette plastie de carène que l'âge et l'état général contre-indiquaient La faute en revient certainement à la bronchoscopie que l'on n'avait pas questionnée sur l'envahissement de la carène.

=== Rareté donc des problèmes trachéaux purs et isolés comme motifs de thoracotomies exploratrices ===

b/ - LA VEINE CAVE SUPERIEURE

== Cas isolé ==

OBS N° 1 - Une fois où cette complication était prévue par la médiastinoscopie et où la thoracotomie avait été décidée en accord avec la famille dans un but psychologique. Les données opératoires confirmaient celles des examens pré-opératoires.

OBS N° 2 - M. LAR ... (1969), 58 ans. Toux et crachats depuis 6 mois.

= Radiographies : opacité du lobe supérieur droit.
= Bronchoscopie positive
= Biopsie positive : Cancer Malpighien différencié.

= Médiastinoscopie négative.

= E.F.R. assez satisfaisant.

. Intervention .

Plèvre libre. La tumeur occupe les 3/4 du lobe supérieur. La veine cave supérieure sous l'abouchement de l'Azygos est indissociable du pédicule, si bien qu'il est impossible d'aborder l'artère pulmonaire alors que les autres éléments du pédicule sont libres.

- Critique -

Sur le plan du diagnostic nous notons l'absence d'angiographie et d'azygographie qui auraient certainement pu permettre un diagnostic d'inopérabilité plus précis. L'étude de l'envahissement et de la circulation collatérale en pré-opératoire prennent toute leur valeur si on se décide à une plastie de la veine cave supérieure.

D'autre part, on constate l'absence de radiothérapie pré-opératoire. Or, FAILOR et EDWARDS * ont codifié quatre stades selon le degré d'invasion pariétale de la veine cave et d'obstruction réalisée. Pour eux, un traitement radiothérapique seul n'a d'efficacité que lorsqu'il n'y a pas d'envahissement direct de la veine.

RINKER et TEMPLETON (128), sur 11 malades qui présentaient à l'azygographie et à la cavographie des signes d'envahissement du système cave ou azygos et qui subirent en une semaine une irradiation à 2500 r/T, constatent la réouverture du système azygos 5 fois après radiothérapie, tandis que 6 fois les images angiographiques étaient inchangées. Les 11 malades subirent une thoracotomie.
Seuls les cinq premiers cas bénéficièrent d'une résection.

Enfin, SKIMMER et DREYFUS (146) ont montré que sur huit malades chez lesquels le diagnostic d'opérabilité était positif, tous furent jugés non résécables.
Cinq avaient un azygogramme très pathologique.

* - Cité par MICHAUD (95)

Sur le plan de l'intervention, les indications de remplacement de veine cave sont rares, car son envahissement correspond toujours à un envahissement lymphatique qui fait de ce cancer un cas non chirurgical.

Or, dans le cas N° 2, la médiastinoscopie était négative et notre malade aurait pu bénéficier d'une plastie de veine cave :

- peut être avec un greffon fabriqué à partir du péricarde : RIBERI et MOORE (125).
- ou plus sûrement avec une prothèse, en Teflon de préférence : SCHEIMIN et JUDE (141).
- avec ou sans by-pass : SHAW (144).

Donc l'atteinte isolée de la veine cave supérieure est rare. Mais un diagnostic d'opérabilité bien compris ne devrait pas faire de cette atteinte une découverte opératoire.

Isolée l'atteinte de la veine cave supérieure ne doit pas représenter un problème insurmontable à une équipe chirurgicale rompue aux techniques cardiovasculaires.

== Cas associé ==

De l'association "veine cave supérieure + Azygos, nous n'avons aucun cas. Etant donnée l'embouchure de l'azygos dans la veine cave supérieure les trois possibilités d'atteinte de la veine cave sont :

- au-dessus de l'azygos ..... Cave isolée.
- au niveau de l'embouchure ..... Azygos + cave.
- au-dessous ..... Cave + pédicule + péricarde.

De toutes façons, ces associations sont rencontrées 9 fois dans notre statistique. Ceci correspond donc à des médiastins très envahis.

Il faut signaler que l'association d'atteinte de la veine cave supérieure, plus envahissement de la chaine ganglionnaire latéro-trachéale droite se retrouve deux fois.

OBS N° 1 - M. PAT ... (1963), 55 ans. Toux + douleur de la base droite depuis deux mois. Plus "syndrome cave supérieur".

= Radiographies : opacité para-hilaire droite se projettant sur le profil, sur le segment ventral du lobe supérieur droit.
= Bronchoscopie : carène saine. Sténose de l'orifice ventral.
= Biopsie négative.
= Médiastinoscopie : difficile.
= Biopsie des ganglions de la bronche souche droite négative.

. Intervention .

Enorme masse comme le poing. On essaie de la libérer, mais ceci est impossible tant elle est fixée à la veine cave supérieure et à l'oreillette droite, rendant toute exérèse impossible.

OBS N° 2 - M. SIS ..., 53 ans. Hemoptysie et dyspnée depuis trois mois.

= Radiographies : opacités polycycliques du hile droit.
= Bronchoscopie : bourgeon de la bronche intermédiaire. Malpighien bien différencié. Lymphangite.
= Médiastinoscopie : laborieuse. Ganglion Azygos envahi .

. Intervention .

Libération en extra-pleural. Masse développée sur les bronches de premier ordre, s'infiltrant le long de la bronche souche jusqu'à la trachée. Une exérèse parait possible par voie intra-péricardique. Mais la veine cave supérieure et l'Azygos adhèrent à la trachée. On risque une déchirure vasculaire. On décide d'abandonner toute idée d'exérèse.

OBS N° 3 - M. TON ... Dysphonie depuis neuf mois. Découverte d'examen systématique.

= Radiographies : opacité sous-claviculaire droite, médiastinale.
= Tomographies : sténose de la trachée

= Lipiodol : stop sur la bronche ventrale du L.S.D.

= Bronchoscopie négative.

= Médiastinoscopie assez facile.

= Biopsie des ganglions Azygos : Epithelioma glandulaire.

. Intervention .

Tumeur située dans le segment apical du lobe supérieur droit. décollement extra-pleural. Crosse de l'Azygos enfouie dans du tissu envahi. La veine cave supérieure est englobée.

Dans ces conditions on renonce.

Décès 12 mois après.

AU TOTAL, lorsqu'il existe une atteinte de la veine cave supérieure non isolée c'est-à-dire lorsqu'il existe une extension médiastinale d'un néoplasme du lobe supérieur droit, qu'il existe ou non un syndrome cave supérieur clinique rendant la résection impossible :

La bronchoscopie est :

- positive 5 fois
- négative 4 fois pour des néoplasmes périphériques.

La médiastinoscopie pratiquée quatre fois est :

- très positive 2 fois, avec envahissement de la chaine latéro-trachéale droite.
- difficile 2 fois, mais sur le plan de l'envahissement ganglionnaire, aucune métastase n'existe dans la chaine latéro-trachéale droite :
  . une fois on note simplement envahissement sous-bronchique.
  . une fois la médiastinoscopie est négative.

Chaque fois que la médiastinoscopie est négative, la bronchoscopie est négative.

== Critique générale ==

La symptomatologie clinique correspondant à ces 10 atteintes de la veine cave supérieure, plus ou moins associées aux autres structures est variée puisqu'elle s'échelonne depuis :

- la découverte systématique ..... 1 cas
- jusqu'au syndrome cave ..... 1 cas.

Donc sur le plan de la scène clinique, à part un cas, rien ne peut permettre de suspecter l'atteinte du système de la veine cave supérieure.

= Les donnéesde la radiographie sont interprétées comme :

- Image périphérique 1
- Image systématisée de tout le LSD .. 2
- Image systématisée segmentaire 1
- Image hilaire 6

= La bronchoscopie est négative une fois sur deux.

= La médiastinoscopie, une fois sur deux, ne montre pas d'envahissement des ganglions médiastinaux (pratiquée 4 fois).

= Histologie. Elle est connue six fois.

- Cancer Malpighien différencié 3
- Cancer Malpighien "moins différencié" ... 3 ; . peu différencié.
  . indifférencié.
  . anaplasique.

CONCLUSIONS

AU TOTAL, nous avons pratiqué 10 thoracotomies exploratrices pour atteinte de la veine cave supérieure, isolée ou associée.
Sur ces dix thoracotomies exploratrices, cinq sont abusives.

= Une fois il semble qu'on aurait pu pratiquer la résection + plastie de la veine cave supérieure.

= Une fois, un syndrome cave supérieur n'a pas bénéficié d'une cavographie ou d'une azygographie pré-opératoire qui aurait certainement montré l'inopérabilité RINKER (127).

= Deux fois, la médiastinoscopie a montré un envahissement latérotrachéal droit.

= Une fois on a opéré un cancer anaplasique.

*** Donc dans notre statistique, l'atteinte de la veine cave supérieure a réellement été responsable d'une thoracotomie blanche dans 5 cas. ***

c/ - L'AORTE

Son envahissement a été constaté 10 fois, y compris au niveau de l'aorte descendante. (2 cas).

== Atteinte isolée ==

L'atteinte isolée de l'aorte n'a été rencontrée que deux fois. Elle n'a jamais été cause de thoracotomie exploratrice . Les données pré-opératoires ne permettaient pas la pneumonectomie. Il s'agissait donc plus d'un problème du pédicule lobaire supérieur gauche que d'une atteinte médiastinale. aortique.

== Atteinte associée ==

- Aorte + paroi thoracique + diaphragme ..... 1 fois
- Aorte + péricarde ..... 2 fois
- Aorte + péricarde + pédicule ..... 5 fois

1.° - CAS - Association avec extension à la paroi thoracique : l'aorte n'a pas été l'élément déterminant de l'abstention, mais plutôt le diaphragme.

2° CAS - Aorte + péricarde $\pm$ pédicule .... 7 fois.

- Données cliniques générales -

= 1 dysphagie.
= 1 paralysie récurrentielle gauche.
= 5 hémoptysies + toux.

- Images radiologiques -

= 1 image périphérique.
= 1 image de masse médiastinale supérieure.

= 3 trouble de ventilation.

= 1 image hilaire.

= 1 condensation du lobe supérieur.

- Données bronchoscopiques -

= 4 fois positive.

= 2 fois négative.

= 1 fois impossible.

- Médiastinoscopie -

= Effectuée 2 fois : 2 fois négative.

- Données opératoires -

Il n'existe pas dans notre service d'atteinte conjuguée : Aorte + pédicule + péricarde + atteinte de la chaine latéro-trachéale gauche, ce qui peut s'expliquer si on pense que le lobe supérieur gauche donne moins de métastases lymphatiques latéro-trachéales gauches que son homologue droit. MAASEN (84).

OBSERVATIONS

OBS N° 1 - M. CZE ...., 69 ans. Toux depuis cinq ans. Hémoptysie depuis quelques mois.

=Radiographie : atélectasie du lobe supérieur gauche.

= Bronchoscopie : lésion bourgeonnante de la bronche souche gauche à 2 cm de la carène.

= Biopsie positive : Cancer Malpighien différencié.

= E.F.R. : satisfaisant.

. Intervention .

Lobe inférieur ventilé et libre. Lobe supérieur complètement atélectasié. Masse du volume d'une mandarine fixée à l'aorte. Péricarde envahi par contiguité sur 2 cm x 5 xm. Il serait possible de réséquer le péricarde et du côté aortique de faire une résection sur 6 cm. avec prothèse de Dacron.

✦ De l'atteinte aortique

Etudiant les atteintes cardio-vasculaires au cours des cancers broncho-pulmonaires LETAC et MEYER (80), sur vérifications anatomique ont montré que :

- l'atteinte aortique est toujours associée à une lésion péricardique qui prédomine sur la ligne de réflexion.
- Il n'y a jamais de saillie de la tumeur dans la lumière comme dans la veine cave supérieure.

Discutant ces données de LETAC :

. La première affirmation est contre-dite puisque l'observation N° 1, intéresse l'aorte descendante.

. La deuxième affirmation montre que l'on peut aller assez loin dans la dissection de la paroi aortique, d'autant plus loin que l'on possède une C.E.C., prête à l'emploi. En effet, le bilan cardio-pulmonaire a transformé cette chirurgie difficile mise au jour en 1961 par WOODES (153), puis en 1964 par ATKINS et ISAWA.

L'emploi de la C.E.C. reste quand même d'indication très limitée puisque en 1965, NEVILLE et LANGSTOM (104), sur 11 malades de chirurgie pulmonaire qui avaient nécessité la C.E.C. trouvent seulement un cas de résection pulmonaire, plus résection aortique.

La mortalité opératoire reste lourde, associant ; les complications de la chirurgie pulmonaire et les complications de la C.E.C., surtout l'hémorragie.

Les auteurs ont cependant 3 survies au-delà de 1 an. Notre observation N° 1 aurait certainement bénéficiée de cette chirurgie.

AU TOTAL donc : rien dans la séméiologie clinique, rien dans l'étude bronchoscopique, rien dans l'étude médiastinoscopique ne permet de prévoir l'impossibilité de réséquer une tumeur adhérente à l'aorte soit au niveau della crosse, soit sur l'aorte descendante.

OBS N° 2 - M. BAR ..., 49 ans. Hémoptysie depuis quelques mois. Douleur précordiale.

= Radiographie = masse rétro-cardiaque.

= Bronchoscopie positive : tumeur de la bronche souche gauche et de la bronche lobaire inférieure.

= E.F.R. : bon.

. Intervention .

Adhérence du lobe inférieur à la paroi. Le bloc pédiculaire est mobilisable. Mais en arrière, adhérence à la crosse de l'aorte sans plan de clivage. On renonce.

Toutes les autres observations montrent :

- 1 fois envahissement de tout le médiastin. Malade avec paralysie récurrentielle, opéré en 1949.
- 3 fois le problème pédiculaire fut la cause de la retraite, plus que l'adhérence à la crosse de l'aorte.

Critique

+ Des examens pré-opératoires :

Dans un cas où l'atteinte prédominait sur le pédicule :

= Bronchoscopie négative.

= Médiastinoscopie négative.

Dans 3 cas où l'atteinte prédominait sur l'aorte :

= Bronchoscopie positive ..... 2 fois
négative ..... 1 fois

= Médiastinoscopie négative .... 1 fois.

On ne peut pas dire beaucoup d'une aussi courte série, mais les problèmes isolés d'atteinte de l'aorte qui sont responsables de la non résection sont rares.

- 3 cas dans notre série : en 1961 - 1969 - 1971.

Cependant sur 10 cas dans notre série :

- 2 fois cette atteinte ne posait pas de problème.
- 1 fois, il s'agissait d'une association avec de grosses atteintes, pariétales qui ont fait reculer.
- 1 fois, envahissement médiastinal complet (1949).
- 3 fois, atteinte aorte + pédicule. C'est l'atteinte du pédicule qui a fait le pronostic.
- Enfin, l'atteinte de l'aorte s'est présentée comme la lésion principale :
  - . 1 fois en 1961.
  - . 1 fois en 1969.
  - . 1 fois en 1971.

Il semble que l'on aurait pu tenter une résection sous C.E.C.. les deux dernières fois. Donc, 3 fois l'atteinte isolée de l'aorte nous a fait reculer.

== Comparaison entre atteinte : veine cave supérieure - aorte.==

. quand aux possibilités diagnostiques.

. quand aux possibilités thérapeutiques.

	Veine cave	Aorte
Diagnostic pré-opératoire	Médiastinoscopie + Angiographie + + +	?
Thérapeutique à proposer	Résection plastie sous C.E.C. : 1 cas	Résection plastie sous C.E.C. : 3 cas
	Diagnostic plus facile Indication thérapeutique plus rare	Diagnostic difficile L'emploi de la C.E.C. doit permettre d'élargir les indications.

d/ - LE PERICARDE

Trouvé envahi 20 fois : 13 fois à droite, 7 fois à gauche.

Cet envahissement existe donc une fois sur deux thoracotomies exploratrices, donc plus fréquemment que la statistique habituelle qui donne 10 et 30 % d'envahissement péricardique.
Son atteinte n'est jamais isolée. Furent trouvées les associations suivantes :

- Péricarde + aorte.
- Péricarde + veine cave supérieure.
- Péricarde + pédicule.

Il ne fait jamais le pronostic, la résection péricardique pouvant être large. Son rôle de barrière à l'infiltration néoplasique est bien connu. Il peut être envahi directement latéralement par le cancer du lobe inférieur, face médiastinale. C'est assez rare.
Le plus souvent l'envahissement se fait à la base du coeur :
par les ganglions inter-trachéo-bronchiques, par le néoplasme extra-bronchique, par les adénopathies bronchiques supérieure et inférieure (CONSTANS (27)

Nous n'avons jamais opéré, évidemment, de cancer du poumon avec signes cliniques de péricardite. Les électro-cardiogrammes étaient tous normaux.
Le péricarde ne fait jamais le pronostic de résection et le mode d'envahissement explique les lésions pédiculaires souvent associées.
On ne devrait pas poser un diagnostic de non résécabilité lorsque se pose un problème pédiculaire, sans ouvrir le péricarde.

PNEUMONECTOMIES

P L A N D ' E T U D E

VII - PNEUMONECTOMIES

A/ - Généralités.

1° - Nos malades
2° - Critique des signes de début.
3° - Tactique opératoire des pneumonectomies.

a) - sur le plan technique
b) - sur le plan carcinologique
c) - synthèse entre les problèmes techniques et les impératifs carcinologiques.

B/ - Pourquoi et comment avons-nous effectué des élargissements lors des pneumonectomies

1° - Généralités et extension à la paroi

a) - Généralités
b) - Extension à la paroi

2° - Le médiastin en dehors du curage lymphatique

a) - Les problèmes bronchiques.
b) - le problème péricardique
- le péricarde en tant que formation anatomique.
- la ligature intra-péricardique.

3° - L'envahissement lymphatique médiastinal comme cause de pneumonectomie élargie.

C/ - Les pneumonectomies simples.

1° - Le geste opératoire n'est pas assez important
a) - la recoupe envahie
b) - l'envahissement vasculaire
c) les métastases à distance
d) - l'envahissement ganglionnaire sous-diaphragmatique.

2° - Le geste opératoire est trop important.

a) - Problèmes respiratoires
b) - Pneumonectomies abusives
- la tumeur
- la plèvre
- les lymphatiques pulmonaires et broncho-pulmonaires.
- les lymphatiques médiastinaux.

L E S P N E U M O N E C T O M I E S

A/ - GENERALITES

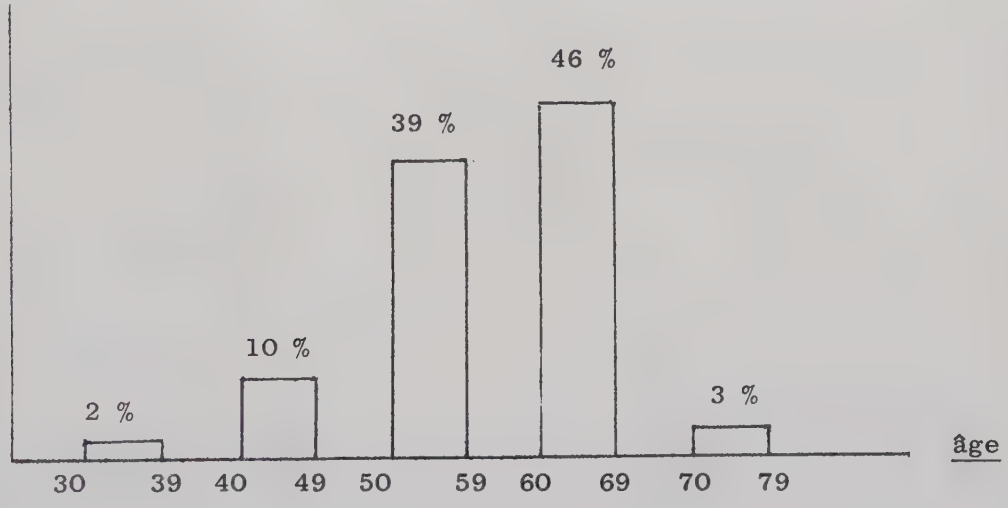
Nous étudierons uniquement les problèmes de résécabilité de 1960 jusqu'à 1971.

= Total : 104 pneumonectomies.

= Topographie : droite 50
gauche 54

= Age : les malades se répartissent entre 38 et 75 ans.

% de malades opérés



= Sexe : Nous n'avons trouvé qu'une seule malade du sexe féminin. Nous nous trouvons donc fort loin de la statistique habituelle qui donne entre 5 et 10 % de cancer broncho-pulmonaire chez la femme.

= Symptomes :

- Tableau de pneumopathie aigüe traînante	26	..... environ	24 %
- Toux, crachats, hémoptysie	16	..... environ	15 %
- Douleur thoracique, essouflement	19	..... environ	18 %
- Etat général	13	..... environ	11 %
- Tableau particulier : aphonie	2		
pneumothorax	1		

- Découverte systématique : 16 fois.

. pure ..... 12 fois

. associée à des troubles mineurs qui ne motivaient pas la consultation ..... 3 fois

. lors d'une surveillance de silicose ..... 1 fois

Les associations

- avec la tuberculose. Problème important que nous reverrons. Mais 6 malades avaient eu un traitement anti-tuberculeux :

. soit à domicile, bien que B.K. négatif.

. soit en sanatorium.

- avec la silicose. Un cas.

Délais entre le premier symptome et l'intervention : 2 mois à 6 mois.

- Maximum : 10 ans par une hémoptysie importante qu'il est peut être difficile de rattacher à l'affection cancéreuse.
- Minimum : 15 jours par une hémoptysie.

L'hémoptysie est un bon signe d'appel.

Pourquoi ce délai ?

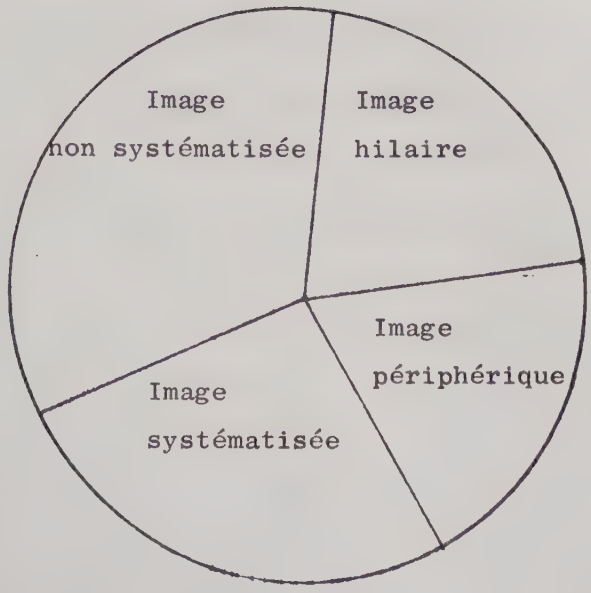
A part les erreurs d'orientation de la tuberculose, le plus souvent il s'agit de :

- pneumopathie trainante,
- asthénie qui ne motive pas la radiographie ou même la consultation,
- hémoptysie cachée par le malade,
- dyspnée mise sur le compte d'un état cardio-vasculaire ancien.

Pourtant combien doit être évocatrice une grippe traînante ou pas, hémoptoïque, après 50 ans.

La radiographie

- Image périphérique ..... 21 cas soit ..... 20 %
- Image hilaire ..... 22 cas soit ..... 21 %
- Image systématisée ..... 27 cas soit ..... 28,8 % (trouble de ventilation)
- Association des deux 3
- Image non systématisée 22
- Le reste 9



L'ensemble de la surface du cercle représentant 100 %, nous voyons qu'il n'existe pas d'image radiologique prépondérante.

- Atélectasie complète :
  - . à droite 1
  - . à gauche 3
- Infiltrat du sommet 3
- Ascencion de la coupole diaphragmatique 2

CRITIQUE DE CES SIGNES DE DEBUT :

Nous avons retrouvé parmi ces signes de début un certain nombre de principes admis :

- Importance dans les antécédents : éthylisme et tabagisme.
- Pas de concordance entrele délai du premier symptome jusqu'à la consultation et l'importance de l'image radiologique.
- Pas de concordance entreles délais et l'envahissement lymphatique médiastinal, découvert à la médiastinoscopie ou à la thoracotomie.

Ce caractère capricieux du mode de début du cancer des bronches, nous l'avons étudié dans les cas de découverte de l'affection lors d'un examen systématique.

ETUDE DES DONNEES DE LA RADIOGRAPHIE ET DE L'ENVAHISSEMENT LYMPHATIQUE

=== MEDIASTINAL OU PEDICULAIRE ===

(lors d'une découverte systématique)

OBSERVATION	RADIOGRAPHIE	ENVAHISSEMENT broncho-pulmo.	LYMPHATIQUE médiastinal
M. GRA... 1972	Image hilaire		+
M. CUR ... 1970	Non systématisée		+
M. CHA ... 1967	Image hilaire	+	
M. MAL ... 1969	Image hilaire	+	
M. MAN ... 1971	Non systématisée		+
M. PER ... 1966	Image hilaire	+	
M. VIA ... 1965	Image systématisée	+	
M. BLA ... 1963	Non systématisée		+
M. BOV ... 1963	Image hilaire	+	
M. GON ... 1961	Image systématisée		

Donc sur les dix dossiers interprétables, de découverte systématique, totalement asymptomatique :

- Les images radiologiques sont très variables.
- L'envahissement lymphatique :
  . broncho-pulmonaire existe toujours sauf 1 fois
  . médiastinal est présent ..... 4 fois sur 10

Les résultats de l'Anatomie-Pathologie sont variables qu'il s'agisse de la tumeur :

- Epithelioma différencié ..... 5 fois
- Epithelioma indifférencié ..... 4 fois
- Epithelioma glandulaire ..... 1 fois
- Epithelioma anaplasique ..... 1 fois

Des métastases lymphatiques médiastinales puisqu'elles étaient faites d tissu :

- différencié ..... 2 cas.
- indifférencié ..... 1 cas
- anaplasique ..... 1 cas.

Tels se présentent les 104 malades pneumonectomisés de 1960 à 1971. Ils ont bénéficié d'un examen pré-opératoire qui visait à établir le diagnostic ou le pronostic d'opérabilité :

= E.F.R. : Il jouera un rôle dans la résécabilité lorsqu'elle n'aura pas su ou pu prévoir des suites opératoires compliquées à type d'insuffisance respiratoire aigu.

= Bronchoscopie : Quand elle n'aura pas su prévoir complètement l'envahissement bronchique.

= Médiastinoscopie : Lorsqu'un envahissement médiastinal lui aura échappé.

= Les données éronées de la cytologie et l'histologie en pré-opératoire.

Les données de ces examens vont être confrontées :

- aux données opératoires,
- aux données de l'Anatomie-Pathologie sur la pièce.
- à la survie immédiate.

3° - TACTIQUE OPERATOIRE DES PNEUMONECTOMIES -

a) - Sur le plan technique.

L'historique nous a montré l'évolution de la conception de la chirurgie du cancer broncho-pulmonaire. Il existe actuellement trois grands types de pneumonectomies :

* La pneumonectomie simple qui s'arrête au pédicule :
  - ablation d'un poumon et des ganglions intra-pulmonaires et broncho-pulmonaires.

La ligature du pédicule vasculaire se fait en extra-péricardique.

* La pneumonectomie radicale.
  - ALLISON et BROCH en ont émis l'idée en 1948, mais c'est CAHAN qui décrit la technique en 1951 : (CAHAN, WATSON) (22).

"On part de l'apex et tout le tissu environnant et les lymphatiques du médiastin sont disséqués de haut en bas, le long de la trachée, de l'oesophage, des autres structures importantes aussi bien que sur la bronche contre-latérale."

Le péricarde est réséqué après que les vaisseaux pulmonaires y aient été disséqués.

Donc :
- ablation du poumon et de tous les lymphatiques médiastinaux.

La ligature du pédicule vasculaire se fait en intra-péricardique.
La pneumonectomie radicale peut se concevoir :

=== de principe telle que l'on pronné : JOHNSON (74), CAHAN (22) et ALLISON .

=== de nécessité comme la réalise la majorité des auteurs actuellement.

La "BLOCK DISSECTION" de HIGGINSON (63) s'en rapproche, le curage médiastinale de principe remontant peut être un peu moins haut dans le médiastin supérieur.

* La pneumonectomie élargie, toujours de nécessité : à la paroi, aux organes du médiastin, avec ou sans curage lymphatique médiastinal associé.

NOTRE STATISTIQUE

=== PNEUMONECTOMIES ELARGIES ===

PAROI			MEDIASTIN		
Plèvre	Côte	Diaphragme	Péricarde	Oreillette	Carène
	4	1	4	1	1 plastie
			Nerf phrénique et nerf récurrent 4		

Donc : $\frac{15}{104}$ ..... soit ..... 14,4 % des cas.

Nous avons considéré comme résection élargie :

- Les résections larges du péricarde.
- Les résections de l'oreillette avec suture simple
- A gauche, l'ablation du . Pneumogastrique
  . récurrent
  . du nerf phrénique.
- Enfin, la paroi, en ne tenant pas compte des résections en extra-pleural très fréquentes.

=== PNEUMONECTOMIES RADICALES ===

Les adénopathies médiastinales furent trouvées envahies :

- La chaine latéro-trachéale droite ..... 15 fois
- Le groupe trachéo-bronchique inférieur ..... 14 fois ..... soit 44
- La chaine latéro-trachéale gauche ..... 16 fois

La ligature intra-péricardique du pédicule fut effectuée 51

Nous ne pratiquons pas la ligature intra-péricardique systématique comme ALLISON. Donc dans 51 cas sur 104 soit une fois sur deux, elle fut rendue obligatoire par l'envahissement du pédicule avec envahissement vasculaire à peu près certain une fois sur deux.

=== PNEUMONECTOMIES SIMPLES ===

Elles représentent 30 à 40 % des cas opérés par pneumonectomie.

= Est-ce que les examens pré-opératoires permettent toujours de prévoir ces pneumonectomies radicales ou élargies ?

= Est-ce que ces pneumonectomies simples ne sont pas souvent des gestes d'amputation trop large ?

Cette distinction en trois sortes de pneumonectomies est basée uniquement sur des problèmes de technique.

b) - Sur la plan carcinologique.

Sur la plan carcinologique en effet, on fait une distinction entre, CHAMBERLAIN (26) :

= La pneumonectomie curative, celle où grâce aux données opératoires, aux données pré-opératoires, aux résultats anatomo -pathologiques, on peut espérer avoir enlevé en totalité la maladie cancéreuse intra-thoracique (tumeur et ganglions), sans préjuger bien sûr d'une extension extra-thoracique, cachée au moment de l'intervention. C'est le but que ALLISON poursuit en pratiquant les pneumonectomies radicales de principe.

= La pneumonectomie non curative. Le bilan pré-opératoire avait laissé espérer un geste curateur, mais les données opératoires et les données de l'Anatomie-Pathologie détruisent cet espoir.

= La pneumonectomie palliative. L'affection est connue comme non curable avant l'intervention. Habituellement il s'agit d'une contre-indication opératoire, la résection étant alors effectuée à titre symptomatique :

- toux incessante, hémoptysie, abcès et douleur.

C'est dans ce groupe que se placent les grosses atteintes pariétales, et notamment le syndrome de PANCOAST-TOBIAS.

On sait le pronostic péjoratif de ces résections palliatives comme l'a montré LATREILLE (75).

c) - Synthèse entre les problèmes techniques et les impératifs carcinologiques

Le rapport entre ces deux types de classification constitue tout le problème de la chirurgie du cancer du poumon :

= Doit-on faire des gestes non carcinologiques.
= Doit-on laisser évoluer un cancer qui anémie et "cachectise" un malade, parce que le problème carcinologique ne semble pas pouvoir être résolu dans le même temps.

Ecole, tempérament font pencher pour telle ou telle attitude et si ALLISON, BROCK, JOHNSON (74), HIGGINSON (63), LE BRIGAND (150), CHAMBERLAIN (26), SULZER (150), sont plus interventionistes, par contre PAULSON (112), ABBEY-SMITH (2), PRICE-THOMAS (116), NOHL (105), OVERHOLT (161), MATHEY (92) et RAMSEY (119) sont plus réservés.

Notre attitude vis à vis de la maladie cancéreuse est pour le moins peu aggressive, nous l'avons vu, puisque la médiastinoscopie positive a presque toujours arrêté le bras chirurgical.

=== C'est l'OPERABILITE ===

Vis à vis de la tumeur cancéreuse, quelle fut notre attitude, les examens pré-opératoires nous ont-ils toujours bien renseignés, l'appréciation per-opératoire des lésions a-t'elle toujours conduit au geste thérapeutique de résection adéquate, les deux derniers juges étant l'Anatomie-Pathologie et l'évolution post-opératoire immédiate.

=== C'est la RESECABILITE ===

Nous pourrions étudier séparément :

* LES PNEUMONECTOMIES ELARGIES *

- La bronchoscopie a t'elle été fidèle.
- Le geste opératoire a-t'il toujours été techniquement satisfaisant.

* LES PNEUMONECTOMIES RADICALES DE NECESSITE *

- La médiastinoscopie a-t'elle toujours tenu ses promesses.
- Y-a-t'il eu des pneumonectomies radicales de principe, et pourquoi ?

* LES PNEUMONECTOMIES SIMPLES *

- Ne s'est-on jamais trompé quant à l'appréciation des données opératoires concernant :
  - . l'envahissement lymphatique, ou de la recoupe bronchique.
  - . l'extension propre de la tumeur, en dehors du phénomène infectieux toujours surajouté.
- N'avons nous pas pratiqué trop de pneumonectomie simple, aux dépends des lobectomies ?

* Mais ce plan très simple nous obligerait à de nombreuses redites inévitables. C'est pourquoi nous avons choisi de présenter :

= POURQUOI ET COMMENT avons nous effectué des élargissements lors des pneumonectomies :

- à la paroi.
- au médiastin où prédominent les problèmes :

*** de la résection bronchique ***. La bronchoscopie a-t'elle toujours été un allié fidèle ?

*** du curage lymphatique médiastinal *** Surprise opératoire quand les malades avaient bénéficié d'une médiastinoscopie qui avait laissé espérer un médiastin indemne de métastase.

*** de la ligature intra-péricardique *** des vaisseaux où manquent dans nos observations les données de l'angiographie, seul examen pré-opératoire qui permette de suspecter un envahissement vasculaire.

= ETUDE DES PNEUMONECTOMIES SIMPLES

- Etaient-elles suffisantes ?
- N'étaient-elles pas superflues ?

compte-tenu des données pré-opératoires de E.F.R.
per-opératoires de la B.E.

des suites immédiates
secondaires faites d'insuffisance respiratoire plus ou moins prononcées qu'on aurait peut être pu éviter par une lobectomie.

B/ - POURQUOI ET COMMENT AVONS-NOUS EFFECTUE DES ELARGISSEMENTS

1° - GENERALITES ET ELARGISSEMENT DE LA PNEUMONECTOMIE A LA PAROI

a) - Généralités

* Statistique globale.

19 cas sur 104 pneumonectomies soit ..... 18 %.

- CHAMBERLAIN en 1959 (26) ..... 13,3 %
- PRICE-THOMAS en 1959 (116) .....163/672 soit..... 24 %.
- ABBEY-SMITH en 1964 (2) ..... 30 %
- SULZER et LEBRIGAND en 1971 (150) ..... 78/239 soit..... 32 %

* L'âge et le sexe ne présentent pas d'intérêt particulier.

* Les symptomes : 5 fois, il s'agissait d'une découverte systématique.
1 fois une paralysie phrénique avait été notée avant l'intervention.

* Répartition :

A DROITE
- Côtes : 3ème, 4ème et 5ème ..... 1 fois.
  6ème, 7ème ..... 1 fois
  6ème, 7ème ..... 1 fois
- Résection du phrénique, du pneumogastrique ± azygos ..... 3 fois
- Péricarde (avec phrénique) ..... 4 fois
  (avec le pneumogastrique) ..... 1 fois
- Oreillette ..... 1 fois
- Carène ..... 2 fois

A GAUCHE
- Côtes : 3ème, 4ème, 5ème .....
  7ème, 8ème, 9ème et 10ème .....
- Diaphragme ..... 1 fois
- Phrénique + pneumogastrique avec ou sans recurrent ..... 3 fois
- Péricarde ..... 2 fois

* Les résultats

Notre statistique

Les décès post-opératoires s'élèvent à 5 sur 19 cas soit ... 26 %.

Ils sont dus à :

- 2 insuffisances respiratoires aigües : 24e jour , encombrement
  16e jour.
- 1 fistule bronchique au 10e jour.
- 1 lachage de l'atère pulmonaire gauche.

Les complications.

- Encombrement très important : trachéotomie ..... 3 fois
- Fistule bronchique ..... 1 fois

La survie à un an.

- Si l'on ne tient pas compte des décès opératoires le pourcentage de survie à un an est de : 6 sur 14 cas soit ..... 40 %

Statistique générale concernant la mortalité dans les PNE.

- PRICE-THOMAS en 1959 (116) : 35/163 soit ..... 21 %
- DETRI en 1961 (35) : 9/58 soit ..... 14 %
- ABBEY-SMITH en 1964 (2) : souligne la gravité immédiate ..... 21,6 %
  mais il ne parle ici que de PNE non curative.
- SULZER en 1971 (150) : 11/78 soit ..... 13 %

b) - Extension à la paroi.

L'élargissement d'une pneumonectomie à la paroi a été effectué 5 fois dont :

- 4 fois aux côtes.
- 1 fois au diaphragme.

Cette extension pariétale n'est pas forcément très péjorative, puisque la survie moyenne est élevée dans notre série :

En effet, pour 4 malades traités de cette façon la survie est supérieure à :

4 ans - 5 ans - 1 an et une survie de 23 mois.

Dans la littérature :

- COLEMAN en 1947 rapporte 5 cas de résection de paroi avec survie de 2 malades à 8 et 13 ans.
  ABBEY SMITH en 1964 (2) : Pneumonectomie gauche et résection du diaphragme, survie à 7 ans.
  GRILLO en 1966 (53) : la moyenne de survie est de 29 mois.
  GEHA en 1967 (48) : sur 41 résections de la paroi avec pneumonectomie curative 32 % de survie à 5 ans.

- D'autres auteurs ont des résultats moins spectaculaires :
  GRONQUIST et CLAGET (55) : Sur 16 malades, 10 décès les 14 premiers mois.
  GIBBON en 1951 : sur 13 cas, aucune survie au-delà de 18 mois.

La disparité de ces résultats tient plus à la présence de l'envahissement lymphatique médiastinal concomittent qu'à la résection de la paroi.

- Dans notre service, nous n'avons jamais effectué de résection pour douleur thoracique. Il s'agissait toujours de pneumonectomies à visée curative.

- Les facteurs du pronostic sont basés sur :
  + L'envahissement lymphatique médiastinal concomittent et pariétal, prouvé par l'Anatomie-Pathologie.
  + Les données de la radio, montrant des érosions costales.

CRITIQUE :

Dans notre service pour ces cinq malades :

- dans 4 cas, il n'y avait pas envahissement lymphatique médiastinal.
- dans 1 cas, existait un envahissement vasculaire. C'est celui qui a la survie la plus courte : 1 an.

Cette constatation corrobore le fait qu'il ne semble pas exister entre lymphatiques médiastinaux et lymphatiques sous-pleuraux de possibilité de communication.

TIMOTHY et PENNEL (154) n'ont jamais pu mettre en évidence des voies lymphatiques reliant le hile à la plèvre.Nous reverrons ce problème important à propos des atteintes pariétales du syndrome de PANCOAST-TOBIAS, dans le chapitre des lobectomies.

D'autre part, la résection de la paroi thoracique n'est pas le synonyme d'envahissement : GRILLO (53) : Pour parler d'envahissement pariétal, il faut l'atteinte macro et microscopique de la plèvre pariétale, avec ou sans invasion des muscles inter-costaux.

Les problèmes de fermeture de la paroi ne représentent jamais de gros problèmes techniques. Nous avons pratiqué la couverture de la région par plastie musculaire ou en nous servant de l'omoplate, pour les résections des arcs postérieurs. Nous avons eu une fois une complication : désunion de paroi.

Les méthodes de fermeture pariétale proposées sont nombreuses :

* Pour DINEEN (36) il faut :

1° - Eviter la rentrée d'air par l'intermédiaire de la blessure chirurgicale par plastie musculaire.

2° - Prévenir la respiration paradoxale en cas de lobectomie. (Pas d'intérêt donc pour les pneumonectomies) : par l'intermédiaire d'une plastie de fascia lata.

* Autres méthodes :

- Prothèse métallique : filet de TANTAL
- Prothèse nylon : filet soit de MARLEX
  Mercylène
  Teflon.
- Résine acrylique : LEROUX (79) identique à la technique neuro-chirurgicale de remplacement des volets craniens.

Il se semble pas que dans les pneumonectomies, ces prothèses soient indispensables, et nous ne les avons jamais employées.

CONCLUSION

Donc, l'extension à la paroi,

- ne pose jamais de problème de résécabilité.
- Le plus souvent, on peut pratiquer une résection curative, sauf dans les cas d'atteinte : du sternum*
  de la colonne vertébrale.
  et d'atteinte lymphatique médiastinale, qui sont habituellement des contre-indications opératoires.
- Mais dans l'ensemble, elle reste pour la plupart des auteurs, un facteur de gravité du pronostic,qui en dernière ressource sera soumis au verdict de l'Anatomie-Pathologie, montrant la présence (ou l'absence) d'un envahissement néoplasique.

(*) - Il semble qu'actuellement on puisse envisager les plasties sternales, à base de résine Acrylique, Congrès, Marseille, Mai 1972.

2° - LE MEDIASTIN EN DEHORS DU CURAGE LYMPHATIQUE.

Si les problèmes de paroi sont faciles à résoudre, il en est autrement au niveau du médiastin.

C'est là que réside :-

- La principale difficulté technique. Résoudre le problème de l'extension de la résection de la carène.
- La principale embuche carcinologique sur laquelle repose tout le problème de l'extension de la résection à la carène.

a) - Les problèmes bronchiques.

- La bonchoscopie avait-elle toujours fourni les critères d'élargissement de la pneumonectomie ?
- Quelles ont été les découvertes opératoires ?
- Comment a-t'on résolu les problèmes ?
- Données anatomo-pathologiques.
- CRITIQUE

La chirurgie de la bifurcation broncho-trachéale a bénéficié des travaux effectués d'abord sur la trachée, depuis KUESTER en 1885 jusqu'à TAFFEL en 1940.

Ensuite elle a emprunté au traitement des broncho-sténoses tuberculeuses le procédé de GEBAUER (47),(qui avait d'ailleurs "emprunté" la technique à MAY et SPANN qui traitaient depuis 1945 les récidives de hernies, par des plasties cutanées renforcées par du fil d'acier).

Ce procédé de GEBAUER a donc permis l'extension de la résection bronchique à partir de 1950. C'est ensuite l'époque des procédés bronchoplastiques avec résection de carène + bronche souche + poumon, et réimplantation de la bronche souche du poumon opposé.

OBSERVATION

Si dans 40 % des cas de toutes nos pneumonectomies, la section proximale porte au ras de la bifurcation trachéale, les véritables problèmes de résection ne se sont posés que 4 fois :

- 2 fois, ils ont été résolus avec plastie de carène.
- 2 fois, l'examen anatomo-pathologique a montré un envahissement de la recoupe bronchique.

DONNEES DE LA BRONCHOSCOPIE :

CAS N° 1 - M. GR ..., 56 ans. Découverte d'examen systématique.

= Radiographies : opacité triangulaire de la base gauche.
= Bronchoscopie : formation d'un bourgeon à 2 cm.
= Médiastinoscopie : négative.

. Intervention .

La tumeur forme un anneau autour de la bronche souche, remontant un peu sur la trachée. La tumeur "colle" en avant à la veine cave supérieure et au pédicule. Dissection et ligature intra-péricardique. Section de la trachée + bronche souche droite, en laissant le mur gauche de la carène + un lambeau de la bronche souche droite,inférieur.

Fermeture de la brêche trachéale grâce à ce lambeau remonté et à un greffon de GEBAUER.

. Anatomie-Pathologie .

Cancer végétant endobronchique sténosant à l'orifice de la lobaire supérieure droite. La Nelson et la bronche lobaire inférieure ne sont pas envahies. Il s'agit d'un cancer Malpighien différencié.

. Evolution .

Décès au 10e jour : insuffisance respiratoire aigûe.

CAS N° 2 - M. MOT ... (1964). Douleur sous-scapulaire droite depuis six mois.

= Radiographies : infiltrat étendu du lobe supérieur droit.
= Bronchoscopie : volumineuse tumeur venant de la bronche souche droite qui effleure l'orifice.
= Médiastinoscopie : négative.
= E.F.R. : limite.

. Intervention .

Grosse masse du lobe supérieur droit. Coulée postérieure vers l'Azygos. La ligature intra-péricardique est possible. Bronchotomie postérieure qui montre une section en pleine tumeur. Il faut recouper sur la trachée. On ménage un lambeau inférieur sur la bronche, ce qui permet d'assurer la fermeture.

. Anatomie-Pathologie .

Cancer englobant tout l'orifice de la lobaire supérieure. Pas de lymphangite. Ganglions non envahis.

. Evolution .

Importante réaction péricardique. Décès au 18e jour.

CAS N° 3 - M. MAU ... (1963).

= Bronchoscopie : orifice du lobe supérieur droit tuméfié.
= Biopsie : positive.

. Intervention .

La lésion siège dans le lobe supérieur. Elle est volumineuse. Ligature intra-péricardique des vaisseaux. Clampage et section de la bronche, juste à la limite des lésions apparentes. On se rend compte qu'il existe sur le versant trachéal une petite masse prolongeant la lésion endo-bronchique.

. Anatomie-Pathologie .

Tumeur de 5 cm engainant les bronches apicale et dorsale, mais il s'agit d'un néoplasme malin périphérique. Jamais la muqueuse n'est atteinte. Tous les ganglions prélevés sont envahis. La recoupe bronchique est envahie.

. Evolution .

Sortie au 20e jour.

Récidive au 25e mois, et décès. Le malade a fait entre temps une fistule bronchique et a "bénéficié" de deux thoracoplasties.

CRITIQUE :

On peut noter la valeur relative de la bronchoscopie dans ces 4 cas, puisque dans 3 cas sur 4, elle n'avait pas prévu l'envahissement de la carène.

Valeur très relative de l'interprétation macroscopique, opératoire d'une tranche de section quant à son caractère envahi ou non (Obs. N° 3).

Défaut de biopsie extemporanée. Elle n'était pas pratiquée systématiquement avant 1965 (Obs. N° 4).

Actuellement son emploi doit être systématique, dès que la tumeur affleure l'orifice d'une lobaire supérieure, ou lobaire inférieure, et à fortiori quand elle siège sur la bronche souche, ce qui permet de ne jamais batir une suture bronchique en tissu envahi :

- geste très condamnable sur le plan carcinologique,
- qui expose à des déboires dans les suites opératoires immédiates avec risques élevés de fistule et d'empyème aigu post-opératoire souvent mortel.

=== INTERPRETATION et CRITIQUE : DES RESULTATS
DE LA CONDUITE OPERATOIRE ===

== Critique des résultats ==

✦ Sur les deux plasties de la carène, les résultats sont sévères :

- OBS N° 1 : Décès au 10e jour : fistule, asphyxie.
- OBS N° 2 : Décès au 18e jour : angoisse, dyspnée.

✦ Quant à l'évolution des deux cas, présentant une recoupe envahie, elle n'est guère enthousiasmante.

- OBS N° 3 : Le malade va bien à 6 mois.
- OBS N° 4 : Décès au 25e mois.

Mortalité élevée donc pour les plasties de la carène, bien que discutée sur deux cas seulement.

PAULSON (111) sur 27 malades avec plastie bronchique note :

- 2 décès post-opératoires.
- 4 fistules.
- 4 empyèmes.
- 5 récidives.

Ceci démontre bien la gravité de cette chirurgie.

== Critique de la technique ==

- OBS N° 1 : Le résultat anatomo-pathologique de la pièce montre que la bronche lobaire inférieure et la bronche de Nelson ne sont pas envahies.
- OBS N° 2 : De même, il s'agit d'une tumeur englobant l'orifice lobaire supérieur. Il n'existe pas de lymphangite. Les ganglions sont indemnes de métastase.

Ces deux malades étant morts d'insuffisance respiratoire, il semble qu'une conservation de parenchyme eut été souhaitable. On pouvait alors :

- Soit faire une résection entière de la carène avec double anastomose :
  1° - de la bronche lobaire inférieure droite,
  2° - de la bronche souche gauche,
  suivant la technique de MATHEY (94).

- Soit pratiquer une résection en coin, très élargie en respectant le bord gauche de la basse trachée, et de la B.S.D. et en remontant le lobe inférieur, appliquant le principe de base de la chirurgie plastique : suture transversale d'une section longitudinale suivant la technique décrite par OSLER-ABBOTT (106).

Mais de toute façon, quelque soit le procédé employé, usage de greffon, ou plastie vraie, les suites opératoires sont souvent troublées. C'est pourquoi nombre de règles doivent être suivies.

Dictées par GEBAUER (47) à propos des plasties sur bronches tuberculeuses, elles gardent toute leur valeur et ont été complétées par ESCHAPASSE et DUPUIS en 1971, (43) qui, à propos de 35 dossiers de chirurgie plastique nous donnent les 10 commandements de la chirurgie plastique des bronches, en insistant sur :

- Importance du respect de la vascularisation bronchique.
- L'usage systématique de biopsie extemporanée.
- La reposition parfaite des extrémités bronchiques en évitant la distorsion.
- La toilette bronchique assurée par :
  . une kinésithérapie efficace.
  . endoscopie systématique et fréquente.
- Une corticothérapie pendant 3 mois.

CONCLUSION SUR LES PROBLEMES BRONCHIQUES.

Ainsi la chirurgie d'extension dela résection à la carène est-elle une chirurgie lourde, tant dans le geste opératoire que dans les suites que l'on doit être en mesure d'assurer.

Elle ne doit jamais être le résultat d'une découverte opératoire.

Il semble qu'il soit préférable de choisir la chirurgie plastique vraie, sans greffon :

- THOMPSON (152).
- GRILLO-THOMAS (53).
- MATHEY (94)
- BARCLAY-SWAN (4).

Enfin, l'extension à la carène ne doit pas faire oublier le principe de la chirurgie d'exérèse pulmonaire :

=== le maximum de respect pour le parenchyme sain ===

b) - Le problème péricardique

C'est un problème double. Il fait intervenir deux notions d'envahissement différentes :

1° - Envahissement en contiguité - continuité, à partir de la tumeur, surtout si elle siège dans les lobes inférieurs.
2° - Le problème de la ligature des vaisseaux intra-péricardiques.

*** LE PERICARDE EN TANT QUE FORMATION ANATOMIQUE MEDIASTINALE ENVAHIE ***

NOS OBSERVATIONS

= Résections : 13 fois, associées le plus souvent avec l'ablation du phrénique ou plastie bronchique.
Rarement il fut le seul facteur imposant l'extension de la pneumonectomie.

Le péricarde fut donc réséqué :

A DROITE : 4 fois avec une atteinte du lobe inférieur.
5 fois avec une atteinte du lobe supérieur
soit ..... 9 fois.

A GAUCHE : 0 fois en cas de tumeur du lobe inférieur
4 fois en cas de tumeur du lobe supérieur
soit ..... 4 fois.

✚ Concordance résection péricarde - envahissement lymphatique. ✚

A DROITE : Lorsqu'on est en présence d'une tumeur du lobe supérieur droit qui impose une résection péricardique, les adénopathies trachéo-bronchiques inférieures sont toujours envahies.
En cas de tumeur du lobe inférieur avec résection du péricarde, une seule fois les ganglions trachéo-bronchiques inférieurs ont été trouvés envahis.

A GAUCHE : S'il existe une tumeur du lobe supérieur gauche + péricarde :
- adénopathies trachéo-bronchiques inférieures envahies constatées ..... 1 fois.
- adénopathies broncho-pulmonaires supérieures gauches .... 2 fois.

Donc,

Pour le lobe supérieur droit, l'envahissement du péricarde est toujours tardif et correspond à un envahissement des adénopathies trachéo-bronchiques inférieures.

Pour le lobe supérieur gauche, le problème péricardique est souvent lié à un problème pédiculaire (nous l'avons déjà vu à propos des thoracotomies exploratrices), avec des ganglions broncho-pulmonaires envahis.

Pour le lobe inférieur, l'envahissement se fait par contiguité le plus souvent.

* Le diagnostic pré-opératoire de ces atteintes péricardiques *

- Sur le plan clinique : il n'existe pas de symptome évocateur.
- La radiographie montre que pour les 5 cancers du lobe inférieur, il s'agissait d'une image para-cardiaque, sans élargissement de la silhouette cardiaque.
- L'électro-cardiogramme n'a jamais montré de signe de péricardite, une fois il a montré des images et une fois un B.B.D. qui semblent sans rapport avec l'envahissement péricardique, mais plutôt avec une oblitération chronique de l'artère pulmonaire, MARCELLIN (89).
- L'intervention n'a trouvé qu'une seule fois un liquide abondant dans la cavité péricardique.

* Le problème de la fermeture de la brèche péricardique *

Conclusion : L'envahissement isolé du péricarde ne pose pas de problème technique, et sur le plan carcinologique il ne fait pas le pronostic.

Mais très souvent il est associé à une :

* Atteinte ganglionnaire, nous l'avons vu surtout pour les lobes supérieurs avec :
  à droite : ganglions trachéo-bronchiques inférieurs envahis.
  à gauche : ganglions broncho-pulmonaires et trachéo-bronchiques supérieurs.

* Atteinte vasculaire pédiculaire, voir même myocardique.

*** LA LIGATURE INTRA-PERICARDIQUE ***

Qu'elle soit pratiquée systématiquement ou pas, la ligature intra-péricardique a pour but de permettre la ligature des éléments vasculaires, le plus loin possible de la tumeur.

Préconisée par ALLISON en 1948 qui en faisait un geste habituel lors des pneumonectomies, elle est devenue de pratique courante.

Nous ne l'utilisons pas systématiquement, de telle sorte que la ligature intra-péricardique signifie toujours dans notre statistique, un néoplasme étendu posant des problèmes pédiculaires de dissection présentant certainement un envahissement vasculaire.

RESULTATS

51 ligatures intra-péricardiques ont été effectuées :

- 25 à droite
- 26 à gauche ..... soit 51 sur 104.
- Pour HEALEY et GIBBON (58) en 1950 ..... 44 sur 102.

LES RAISONS

Dans plus de 90 % des cas, il s'agit d'une impossibilité de disséquer l'artère pulmonaire ou la veine pulmonaire supérieure.

Dans 10 %, la difficulté porte sur la veine pulmonaire inférieure.

Concordance entre ouverture du péricarde et envahissement ganglionnaire

(Ce qui revient à étudier la concordance entre envahissement lymphatique et envahissement vasculaire).

PNEUMONECTOMIES INTRA-PERICARDIQUE	
A droite	A gauche
La tumeur appartient dans :	
50 % des cas aux L.S. + L.M.	50 % des cas aux L.S.
50 % des cas aux L.I.	50 % des cas aux L.I.

Ce qui contredit un peu les données de vérification anatomique de LETAC (80).

ETUDE DE L'ENVAHISSEMENT LYMPHATIQUE RENCONTRE AU COURS DE CES PNEUMONECTOMIES INTRA-PERICARDIQUE

A DROITE	A GAUCHE
- 2 fois aucun envahissement lymphatique - 1 fois L.S.D. - 1 fois L.M.	- 9 fois sans envahissement lymphatique
- 9 fois, ganglions broncho-pulmonaires.	- 12 fois, ganglions broncho-pulmonaires.
- 6 fois, ganglions I.T.B.	- 3 fois, ganglions I.T.B.
- 7 fois, chaine latéro-trachéale	- 7 fois, chaine latéro-trachéale

Donc, 23 fois, envahissement lymphatique médiastinal trouvé à l'Anatomie-Pathologie, en même temps qu'une ligature intra-péricardique.

Nous avons donc effectué 23 pneumonectomies radicales de nécessité.

Existe t'il un envahissement médiastinal dans ouverture du péricarde ?

- oui dans 5 cas, donc 5 sur 23 soit environ ..... 20 %

Donc dans 80 % des cas, il existe une corrélation étroite entre l'envahissement ganglionnaire médiastinal et l'envahissement vasculaire, ou plutôt intra-péricardique.

* On peut dire qu'une pneumonectomie effectuée alors qu'il existe un envahissement médiastinal a 4 chances sur 5 de devoir être effectuée en intra-péricardique, et inversement.

* Une pneumonectomie faite de nécessité en intra-péricardique a une chance sur deux de devoir être complétée par un curage lymphatique médiastinal.

Mais, il est plus aisé lors d'une intervention, d'avoir à apprécier l'état du pédicule vasculaire (on se rend assez vite compte de l'obligation dans laquelle on est de pratiquer une résection intra-péricardique) que de l'état de la chaine lymphatique médiastinale.

En effet, de gros ganglions peuvent être inflammatoires, de petites adénopathies déjà envahies.

*** Donc, pour plus de sûreté, une résection intra-péricardique de nécessité devrait tuoujours s'accompagner d'un curage lymphatique médiastinal ***

On "retombe ainsi" sur les pneumonectomies radicales de nécessité qui doivent toujours comporter :

- Ligature intra-péricardique.
- Curage lymphatique médiastinal.

* Peut-on prévoir ces ligatures intra-péricardiques lorsque existe un envahissement ganglionnaire, hilaire ou médiastinal *

LA MEDIASTINOSCOPIE

Sauf dans 5 cas, il n'existe pas d'envahissement lymphatique sans ligature intra-péricardique.

Donc, la médiastinoscopie devrait pouvoir déjà en montrant l'envahissement médiastinal, laisser prévoir une ligature intra-péricardique :

- 23 fois sur 51, donc ..... 50 %

En fait, nous verrons ses limites quant au diagnostic de l'envahissement lymphatique, ganglionnaire, broncho-pulmonaire et trachéo-bronchique gauche. De telle sorte, qu'elle peut laisser prévoir la ligature intra-péricardique certainement dans les cas d'envahissement lymphatique du médiastin supérieur et moyen haut donc dans 14 cas:

- 14 fois sur 51, donc ..... 30 %

La médiastinoscopie permet donc un diagnostic indirect de ces atteintes pédiculaires nécessitant la ligature intra-péricardique. Il reste le problème de l'angiographie pulmonaire.

L'ANGIOGRAPHIE

Une trop brève et ancienne expérience dans le service n'avait pas permis de retenir cet examen.

= TREGER (156) a étudié la sténose de l'artère pulmonaire à propos d'un cas où le seul signe d'examen était cardio-vasculaire et où sur une image radiologique de tumeur du hile, la scintigraphie et le cathétérisme avaient permis de porter le diagnostic de sténose de l'artère pulmonaire par cancer broncho-pulmonaire.

= DOTTER sur 100 cas de néoplasme du poumon prouvé à l'histologie, trouve un envahissement de l'artère pulmonaire gauche dans 25 % des cas, sur les données angiographiques.

= BRUNETTE et SCHWIND (19) donnent les critères angiographiques de "non réséca-bilité" (opérabilité) :

- envahissement des artères pulmonaires
  des veines
  } dans le péricarde.
  de l'artère pulmonaire droite dans sa portion proximale.

Il est sûr que malgré ses limites, notamment en cas de lésions du lobe supérieur gauche (DELARUE et STRABERG - 34), l'angiographie pulmonaire peut permettre de prévoir des difficultés vasculaires lors de la pneumonectomie montrant :

- L'extension de la tumeur.
- La compression par les adénopathies.

Concordance entre la topographie de la tumeur et l'ouverture péricardique.

- Une tumeur de la bronche souche, avec ligature intra-péricardique ,.. 13 cas.
  sans ligature intra-péricardique ... 7 cas

Donc sur 20 tumeurs de la bronche souche droite ou gauche, primitives, ou par extension d'une tumeur de voisinage, il y a eu :

- 13 ligatures intra-péricardiques ..... 65 %
- 7 ligatures extra-péricardiques ..... 35 %

LA BRONCHOSCOPIE

Toutes les plasties de carène et tous les envahissements de la recoupe ont eu une résection intra-péricardique.

Le rôle donc de la bronchoscopie sur la prévision de l'ouverture du péricarde est donc très indirect

Il reste le rapport qui existe entre :

*** Ligature intra-péricardique et envahissement vasculaire ***

Ceci fait intervenir les données de l'Anatomie-Pathologie et nous bénéficions d'une série de résultats systématiques trop courts pour qu'ils puissent être pris en considération.

Cependant, on peut admettre qu'à une résection intra-péricardique de nécessité correspond un envahissement vasculaire dans plus de 70 % des cas.

Le caractère très péjoratif de l'envahissement vasculaire est connu depuis longtemps :

= COLLIER

= JOHNSON en 1958 (74) : 6 % de survie à 5 ans lorsqu'existe cet envahissement. (malades opérés).

= CAHAN (22) : 81 % de survie quand il n'existe pas d'envahissement vasculaire ni envahissement lymphatique médiastinal.

Le manque de données anatomo-pathologiques précises concernant l'envahissement vasculaire ne nous permet pas de savoir si nos gestes ont été radicaux ou palliatifs.

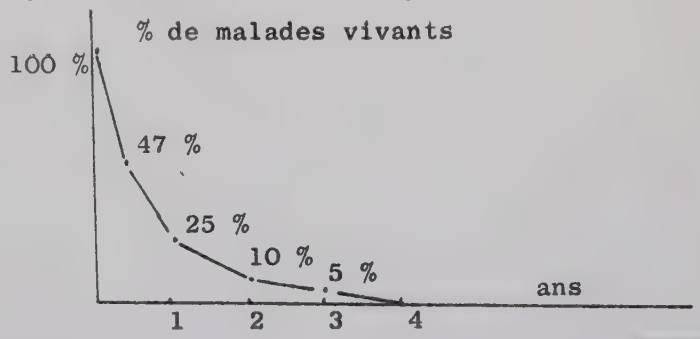
C'est pourquoi, nous présentons une statistique globale.

RESULTATS

* Décès post-opératoires : 11 cas, donc 11 sur 51 soit ..... 20 %

Survie, sur les 40 malades restants. 30 dossiers sont interprétables :

. Survie à 5 ans..... 0
. Survie à 4 ans 1
. Survie à 2 ans 3
. Survie à 1 an 10
. Survie à 6 mois 19



La courbe serait encore plus basse, si l'on ne considérait que le malade avec : envahissement vasculaire + envahissement lymphatique médiastinal.

Nous n'avons pas mentionné les décès opératoires sur cette courbe, car il apparait qu'ils sont indépendants du caractère vasculaire de l'envahissement, pour la plupart.

Un seul cas de la chage de la suture sur l'artère pulmonaire gauche, en 1960.

Actuellement, la difficulté de ligature de l'artère pulmonaire gauche dans le péricarde est en partie résolue en remplaçant la ligature du moignon par la suture.

D'autre part, cet accident en per-opératoire ne doit plus être synonyme de décès opératoires, BINET et MERLIER (12) ayant montré comment, grâce à une C.E.C., "vite montée" avec du "sang de banque" et avec l'aide d'un laboratoire d'étude de la coagulation, cet accident peut être réparé.

LES GESTES EFFECTUES DANS LES LIGATURES INTRA-PERICARDIQUES.

Dans 10 % des cas, le problème réside sur V.P.I.

Dans 90 % des cas, il s'agit d'une impossibilité de disséquer et lier séparément les éléments du pédicule pulmonaire rendu inabordable :

- soit par la tumeur,
- soit par les adénopathies.

La ligature intra-péricardique n'offre pas de difficulté, quand elle est possible, en se souvenant que :

=== L'artère pulmonaire droite est accessible dans le sinus transverse de THEILE entre aorte et veine cave supérieure, que l'on peut toujours récliner en dehors.

=== L'artère pulmonaire gauche est plus courte et de ce fait, on est plus rapidement sur le tronc de l'artère pulmonaire,

=== Qu'il existe à gauche un tronc veineux commun dans 25 % des cas qui se forme le plus souvent :

. à l'entrée dans le péricarde ..... 77 %
. mais parfois en intra-péricardique ..... 8 %
en extra-péricardique ..... 15 %

HEALEY et GIBBON en 1950 (58).

=== Que la tumeur peut envahir la paroi auriculaire. (nous l'avons constaté deux fois à droite). La résection simple de la paroi auriculaire suffit dans la plupart des cas. SULZER (150) : 18 fois sur 78 cas de pneumonectomies élargies.

=== Que la partie "dépéricardisée" des veines pulmonaires à leur face postérieure peut être importante, formant alors un large méso qui pourra être à l'origine d'une plaie veineuse par méconnaissance des limites exactes de la paroi veineuse. FAURE (44).

3° - L'ENVAHISSEMENT LYMPHATIQUE MEDIASTINAL COMME CAUSE DE PNEUMONECTOMIES ELARGIES

Ce problème ne devrait pas exister, puisque nous nous sommes imposés de ne pas opérer les malades avec envahissement lymphatique médiastinal.

Cependant :

- Parce que la médiastinoscopie ne fut employée qu'à partir de 1963.
- Parce que certains malades n'en ont pas bénéficié.
- Enfin, du fait des limites de la médiastinoscopie et de ses erreurs.

Ce curage médiastinal a été rendu nécessaire :

. soit par les résultats de l'examen per-opératoire.

. soit par l'apport de la biopsie extemporanée.

. le dernier juge étant l'ensemble des données de l'Anatomie-Pathologie sur pièce qui seul permet de connaître l'envahissement lymphatique dans son ensemble.

OBSERVATIONS

* Avant 1963

Nombre de pneumonectomies : de 1947 à 1959... 27
de 1960 à 1963... 12 soit un total de 39

* De 1960 à 1963

L'envahissement lymphatique médiastinal constaté à l'Anatomie-Pathologie : 4 sur 12

Donc une fois sur trois.

Donc, nous avons effectué 33 % de pneumonectomies avec curage lymphatique médiastinal.

* De 1963 à 1971 : 17 fois fut constaté un envahissement médiastinal lymphatique pour 92 pneumonectomie :

soit 17 sur 92 ..... 18,5 %

Sur ces 17 envahissements, la médiastinoscopie avait été demandée 8 fois, donc dans ..... 50 % des cas.

Elle fut positive : 2 fois.

Elle fut négative : 6 fois.

Donc, sur les 8 fois où elle a été faite, elle avait prévu l'envahissement médiastinal 2 fois.

Si la médiastinoscopie avait été effectuée, dans tous les cas, le diagnostic d'envahissement médiastinal aurait été de 4 fois sur 17 envahissements, donc il existera 12 à 13 envahissements non diagnostiqués(malgré la médiastinoscopie) sur 92 cas.

Ce qui porte le pourcentage à 12 sur 92 ..... 13 %

C'est-à-dire que un peu plus d'une fois sur 10, malgré la médiastinoscopie, on est obligé de faire une pneumonectomie radicale de nécessité (ceci compte non tenu de l'envahissement vasculaire déjà vu).

L'intérêt de la médiastinoscopie dans la résécabilité vis à vis de l'envahissement médiastinal :

- sans médiastinoscopie : de 1960 à 1963 : pneumonectomies radicales de nécessité ..... 33 %

- avec médiastinoscopie : de 1963 à 1971 : (théoriques) de pneumonectomies radicales de nécessité ..... 13 %

AU TOTAL : l'intérêt de la médiastinoscopie dans la résécabilité est secondaire, et très indirect, en laissant prévoir quand elle est positive, un envahissement vasculaire qui fait le PRONOSTIC.

LES RESULTATS

** La survie de nos malades avec envahissement lymphatique a été étudié avec celle des malades ayant eu une ligature intra-péricardique.

** Dans la littérature, RASMUSSEN (121) : sur 27 malades opérés, ayant subi une résection

. survie à 3 ans ..... 10 55 sur 78

. survie à 5 ans..... 2

A U T E U R S	GANGLIONS MEDIASTINAUX			
	ENVAHIS		NON ENVAHIS	
	3 ans	5 ans	3 ans	5 ans
RASMUSSEN (121)	10/27	2/27	55/78	34/78
JOHNSON (74)		15 %		
WATSON (74) *		27 %		
mais il pratique des pneumonectomies radicales de principe.				

Enfin OCHSNER sur 1453 cas de cancers

818 opérés

477 réséqués

Sur le nombre de malades vivants à 5 ans → 66% ne présentaient pas d'envahissement lymphatique.

→ 34 % avaient présenté un envahissement lymphatique.

8,5 % avaient une extension pariétale

Donc, malgré des résultats parfois faibles à 5 ans, il ne faut pas rejeter la pneumonectomie radicale, puisque sur 100 survies à 5 ans, 33 sont le fruit d'une intervention radicale.

Mais en fait, nous savons que le pronostic à long terme, dépend davantage de l'envahissement vasculaire associé, CAHAN (22).

* - Cité par JOHNSON.

C/ - LES PNEUMONECTOMIES SIMPLES.

Les problèmes de résécabilité que soulève la pneumonectomie simple sont de deux ordres :

- Ou bien le geste est trop important (E.F.R.), enlevant trop de parenchyme : c'est une faute technique.
- Ou bien, il ne l'est pas assez : c'est alors une faute carcinologique.

1° - LE GESTE OPERATOIRE N'EST PAS ASSEZ IMPORTANT.

= Soit il s'agit d'une recoupe envahie.
= Ou bien, un envahissement vasculaire n'a pas bénéficé d'une ligature intra-péricardique, qui aurait peut être permis de passer au-delà de l'envahissement.
= Parfois , le curage lymphatique médiastinal haut n'a pas été fait, alors que l'Anatomie-Pathologie répondant : ganglion inter-trachéo-bronchique envahi, ne permet pas d'espérer avoir effectué un geste curatif.
= Enfin, c'est la pneumonectomie qui laisse les métastases à distance inconnues ou bien un envahissement métastatique ganglionnaire sous-diaphragmatique.

a) - La recoupe envahie.

Nous l'avons constaté deux fois dans le service, de 1960 à 1971. Nous avons déjà traité ce problème dans les pneumonectomies élargies. Nous voulons encore rappeler ici l'importance de la biopsie bronchique extemporanée.

b) - L'envahissement vasculaire.

Le manque de données d'Anatomie-Pathologie très précises ne nous permet pas de critiquer ce problème.

C'est l'envahissement le plus difficile à apprécier en pré-opératoire malgré l'angiographie.

Par contre, lors de l'intervention, le moindre doute à ce sujet doit transformer la pneumonectomie simple en pneumonectomie intra-péricardique.

Ensuite, c'est à l'anatomo-pathologiste de juger et donc de faire le pronostic.

c) - Les métastases à distance.

C'est affaire de bilan pré-opératoire, mais l'éclosion d'une métastase dans les six mois qui suivent un geste chirurgical, même bien réussi, rend la résécabilité nulle.

CAS N° 1 - M. BET ... (1965). Broncho-pneumopathies à répétition.

= Radiographie : opacité du lobe moyen droit.
= Bronchoscopie : oedème de la bronche souche droite.
= E.F.R. : satisfaisant.

. Intervention .

Pneumonectomie le 12 novembre 1965.

. Evolution .

Hémiplégie le 1er février 1966.

Il faut dire cependant que ces métastases précoces restent exceptionnelles dans le cas de pneumonectomies simples.

d) - L'envahissement ganglionnaire sous-diaphragmatique.

Les connections lymphatiques entre les lobes inférieurs des deux poumons et les lymphatiques sous-diaphragmatiques sont connues demuis longtemps.

- MEYER (cité par OCHSNER) en 1958.
- WILSON et ONUIGBO (162) montrent sur 100 cas d'études nécropsiques, les relations qui existent entre :

  . Ganglions para-oesophagiens, envahis dans 51 % des cas,

  . et les ganglions abdominaux.

Dans 19 % des cas, les ganglions para-oesophagiens "sont sautés" et il existe un envahissement des ganglions abdominaux.

Cet envahissement a paru assez important à YASHAR (164) qui sur 4056 autopsies de cancers du poumon trouve :

- envahissement supra-claviculaire ..... 10 %
- envahissement abdominal ..... 53 %,

pour pratiquer à travers le diaphragme une exploration manuelle du foie.

Sur 127 explorations de malades par ailleurs résécables, il a trouvé 14,9 % de métastases hépatiques (beaucoup de malades avaient eu une scintigraphie hépatique jugée normale).

DANS NOTRE STATISTIQUE

- Tous les malades actuellement ont à peu près systématiquement une scintigraphie hépatique pré-opératoire, normale.
- Le transit baryté oesophagien n'est pas effectué systématiquement ; peut-être devrions nous l'employer plus souvent, surtout pour les néoplasmes du lobe inférieur, à la recherche d'image ganglionnaire, STANKEY - SOGOGIO (148).

e) - Quant à l'envahissement lymphatique.

Non diagnostiqué à l'intervention, avec ganglions inter-trachéo-bronchiques envahis à l'Anatomie-Pathologie, c'est une situation exceptionnelle avec l'emploi de la médiastinoscopie et de la biopsie extemporanée.

Donc, dans l'ensemble de nos pneumonectomisés, il semble que nous ayons toujours "assez enlevé", mis à part les deux recoupes envahies.

2° - LE GESTE OPERATOIRE EST TROP IMPORTANT.

C'est le problème des pneumonectomies abusives, ou tout au moins considérées comme telles par certains,

tels ALLISON, JOHNSON (74), CHURCHILL (30), OCHSNER (145) qui trouvent la lobectomie insuffisante pour traiter un cancer, la réservant :

- aux diagnostics incertains,
- aux insuffisants repiratoires.

D'autres, avec OVERHOLT (145), DUBOST (40), RASMUSSEN (121), PRICE-THOMAS (116), sont pour une chirurgie étendue mais conservatrice, "l'objectif de la chirurgie étant la résection la plus complète compatible avec une raisonnable sécurité et la préservation du maximum de tissu fonctionnel, de toute façon suffisant pour maintenir confort et activité raisonnable ", RASMUSSEN.

Dans le service de Monsieur le Professeur BARRIE, le rapport :

$$\frac{\text{lobectomie}}{\text{pneumonectomie}}$$

nous range plutôt dans la première catégorie d'auteurs et nous faisons plus volontiers confiance aux pneumonectomies.

CRITIQUE

La critique de ces pneumonectomies comme geste trop important, fait intervenir deux sortes de problèmes :

* Respiratoires.
* Carcinologiques.

a) - Problème respiratoire.

** Quels sont les cas où nous avons créé une insuffisance respiratoire aigüe :

- 9 cas sur les 17 décès post-opératoires des pneumonectomies soit supérieur à 50 %.

** Les cas où nous avons créé une insuffisance respiratoire chronique :

- 17 cas où la dyspnée est le seul symptome en dehors des cas où elle est présente, mais noyée dans un tableau d'empyème, de fistule ou d'insuffisance cardiaque.

** Que sont devenus les cas avec insuffisance respiratoire pré-opératoire c'est-à-dire avec :

. VEMS : ..... environ 50 %
. C.V. : ..... environ 60 %
. Pauvre à la limite pauvre-satisfaisant.

Nous retrouvons :

- 7 décès sur les 9 cas par insuffisance respiratoire aigüe

. 1 survie à 5 ans
. 1 survie à 3 ans
. 1 survie à 32 mois.

. 3 décès par métastases : 6 mois
10 mois.

b) - Les pneumonectomies abusives.

** Pouvions nous éviter certaines pneumonectomies, et si oui pourquoi avoir pratiqué ces "pneumonectomies abusives".

C'est le problème carcinologique qui fait intervenir les données per-opératoires qui jugent de l'extension de la tumeur et de l'extension lymphatique.

Nous allons les confronter aux données de l'examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire;

=== La tumeur ===

On le la voit pas : un cas.

M. TRI ..., 69 ans. Hémoptysie abondante.

= Cytologies : positives à plusieurs reprises.
= Bronchoscopie:négative.
= Médiastonoscopie : négative.

. Intervention .

Thoracotomie-exploratrice. Plèvre libre. Le palper ne sent rien. Longue bronchotomie longitudinale sur la bronche souche gauche en ouvrant les origines de la bronche lobaire supérieure et inférieure.

Au niveau du carrefour bronchique, on découvre une petite ulcération en coup d'ongle légèrement hémorragique, au fond de laquelle il y a un petit bourgeon que l'on adresse à l'examen histologique.

On décide une pneumonectomie de sécurité.

. Anatomie-Pathologie .

On ne retrouve aucune trace de néoplasme.

Tumeur d'autre origine : 2 cas.

Le bilan pré-opératoire affirme l'origine tumorale,
- soit par cytologie : ..... 1 cas.
- soit par biopsie bronchique : ...1 cas.

La résection pulmonaire est faite toujours dans de bonnes conditions.

L'Anatomie-Pathologie : pas de trace de dancer.
Suites : dyspnée légère.

OBS N° 1 - Mme LAP ... (1954), 32 ans. Grippe traînante depuis quatre mois.

= Radiographie : opacité sus-hilaire gauche.
= Bronchoscopie : aspect inflammatoire de l'arbre bronchique gauche entre la Lingula et le lobe supérieur gauche.
= Biopsie : positive, cancer Malpighien indifférencié.

. Intervention .

Pneumonectomie gauche le 14 décembre 1954, avec curage lymphatique médiastinal gauche avec ablation du X gauche.

. Anatomie-Pathologie .

Tuberculose (la biopsie bronchique a été regardée à nouveau : épithelioma indifférencié).

OBS N° 2 - :Identique.

Ces deux cas montrent combien il est difficile d'apprécier en per-opératoire l'origine et l'extension d'une tumeur et l'on sait combien il est difficile d'apprécier les limites de la tumeur, ce qui revient à l'infection, et à l'encombrement toujours surajouté.

Telle tumeur est décrite grosse comme le poing et l'Anatomie-Pathologie répond : tumeur de 3 cm sur 3 cm, avec foyer de condensation autour.

A l'opposé, instinctivement l'extension du processus tumoral aura tendance à faire élargir la résection.

. Anatomie-Pathologie .

Tumeur de 5 cm de diamètre avec extension locale à la plèvre viscérale, macroscopiquement.
Microscopiquement : plèvre viscérale envahie. Cancer épidermoïde peu différencié.

OBS N° 3 - M. MOL ... (1959).

. Intervention .

Le 24 juin 1959, pneumonectomie gauche élargie aux 7e, 8e, 9e et 10e côtes.

. Anatomie-Pathologie .

Macroscopiquement : tumeur du lobe inférieur gauche. L'extension est assez limitée vers le parenchyme sous-jacent, elle se fait par voie aérienne.

Microscopiquement : la zone sous-pleurale est indemne de cancer, mais on trouve une zone d'alvéolite fibreuse. Les ganglions ne sont pas envahis.

Donc, on peut dire que la présence d'une adhérence pleurale même en face de la zone tumorale ne doit pas inciter à élargir le geste de résection parenchymateuse, puisque le plus souvent il s'agit de séquelles d'affection ancienne, ou bien de fibrose réactionnelle, défensive, vis à vis du cancer sous-jacent.

(Cette notion de plèvre très rarement envahie contribue bien à renforcer l'idée qu'il n'existe pas d'anastomose importante entre le réseau lymphatique sous-pleural et le réseau lymphatique pulmonaire, HAYEK).

=== Les lymphatiques pulmonaires et broncho-pulmonaires ===

* L'extension tumorale et l'envahissement pleural sont d'appréciation difficile en per-opératoire.

* De même, il est difficile d'apprécier si une adénopathie est envahie ou non, qu'il s'agisse des adénopathies :
- médiastinales,
- ou broncho-pulmonaires.

Et pourtant, c'est de leur interprétation que dépend souvent le geste et le choix entre :

- pneumonectomie simple,
- ou lobectomie.

Y a-t'il eu des erreurs de commises dans l'interprétation macroscopique per-opératoire de ces adénopathies.

OBS N° 1 - M. CAR ... (1962), 58 ans.

. Intervention .

Après dégagement du pédicule, il existe une grosse adénopathie, envahissant la carène plus loin qu'on ne le pensait tout d'abord.

Dans de telles conditions, l'idée d'une résection du carrefour bronchique parait impossible. Seule la pneumonectomie permet de faire une résection large.

. Anatomie-Pathologie .

Macroscopiquement : tumeur de 2 cm sur 1 cm développée à la naissance de la lobaire moyenne. Pas d'extension carcinomateuse intra-parenchymateuse, ni de lymphangite cancéreuse.

Microscopiquement : ganglions inter-trachéo-bronchiques libres.

OBS N° 2 - M. SER ... (1968), 53 ans.

= Radiographies : troubles de ventilation du lobe supérieur droit.

. Intervention .

Tumeur adhérente en haut et en arrière. Clivage en extra-pleural. Le pédicule comporte d'énormes ganglions ...

. Anatomie-Pathologie .

Macroscopiquement : tumeur de 7 cm de l'Apex. Bronche lobaire supérieure totalement sténosée.

Microscopiquement : envahissement aérien. Plèvre libre. Ganglions libres.

Combien de fois de fausses adénopathies ont-elles conduit à la pneumonectomie :

- 14 fois sur 104, donc dans plus de ..... 10 % des cas

Il s'agit le plus souvent de ganglions broncho-pulmonaires donc hilaires.

Mais dans deux cas, ce fut un ganglion trachéo-bronchique inférieur cru faussement envahi qui emportera la décision.

AU TOTAL :

L'indication de pneumonectomie ne doit être portée que dans un but carcinologique, c'est-à-dire que l'ablation du poumon est indispensable à l'ablation du cancer : (tumeur + ganglions).

Nous avons vu la difficulté d'interprétation des données opératoires, quand elles ne sont pas aidées par un examen anatomo-pathologique extemporané.

Les pneumonectomies ont été trouvées abusives, c'est-à-dire qu'on aurait pu enlever la tumeur et les adénopathies sans réséquer la totalité du parenchyme pulmonaire.

*** Les causes de nos pneumonectomies abusives ***

- la paroi : deux fois. Nous avons montré combien est rare l'envahissement de la paroi. Et de toute façon, l'envahissement pariétal n'impose pas la pneumonectomie.
- la place de la tumeur : dans le parenchyme, par rapport aux scissures.
  sur la bronche, par rapport aux bifurcations lobaires, 12 fois.
- les adénopathies : 14 fois.

Donc au total ..... 28 pneumonectomies abusives.

*** Il reste la conduite à tenir devant un envahissement lymphatique médiastinal. ***

OBS N° 1 - M. MOU ... (1970), 54 ans.

= Radiographies : opacité axillaire droite. Bilan à la recherche d'un néoplasme primitif négatif.
= Pas de lipiodol.
= Médiastinoscopie = biopsie de l'Azygos qui peut évoquer une métastase.

. Intervention .

Grosse tumeur du volume d'une mandarine, périphérique axillaire droite. Volumineuses adénopathies péribronchiques droite et latéro-trachéale droite. Ce qui entraîne une pneumonectomie.

. Anatomie-Pathologie .

Cancer périphérique Malpighien différencié. Pas d'envahissement inter-trachéo-bronchique. Ganglions sous-bronchiques et Azygos envahis.

CRITIQUE :

Pourquoi ne pas pratiquer une "SLEEVE RESECTION" de la bronche lobaire supérieure avec curage lymphatique médiastinal.

La pneumonectomie ne résoudra pas le problème de l'envahissement lymphatique pulmonaire déjà dépassé.

Enfin, on enlève un lobe inférieur et moyen sains, étrangers au processus cancéreux.

En effet, l'étude des suites opératoires montre :

- des suites immédiates simples, mais,
- une fistule bronchique le 30e jour qui se tarira ,
- mais une dyspnée importante accompagnera le malade jusqu'à la fin : survie 16 mois.

Ce problème de l'envahissement médiastinal s'est posé 3 fois :

= 1 fois à droite,
= 2 fois à gauche,

chaque fois pour le lobe supérieur.

Chaque fois, la lobectomie supérieure était réalisable sur le plan pédiculaire. On aurait donc du réaliser une lobectomie supérieure élargie, avec dans un cas d'ailleurs, une artério-plastie de l'artère pulmonaire gauche, BERKLEY (9), PERELMAN (114).

CONCLUSION :

Au total, nous avons réalisé 30 "pneumonectomies abusives" sur 104 pneumonectomies.

L'envahissement pariétal, lymphatique médiastinal ne doit pas influer sur le geste de résection du parenchyme, au contraire.

Seul doit jouer :

- Les problèmes de dissection du pédicule pulmonaire,
- la recoupe bronchique,

en sachant que les erreurs d'appréciation per-opératoires sont nombreuses, tant en ce qui concerne :

= le volume tumoral et sa place exacte par rapport aux scissures et à l'arbre bronchique,
= l'appréciation du caractère envahi ou libre des adénopathies, en sachant que

. L'adénopathie inter-trachéo-bronchique envahie ne doit pas à elle seule imposer la pneumonectomie,

. L'adénopathie broncho-pulmonaire du néoplasme du lobe supérieur droit ou gauche peut très bien être emportée lors d'une "SLEEVE RESECTION".

Mais cette chirurgie d'épargne du parenchyme pulmonaire sain ne peut se concevoir sans un examen anatomo-pathologique extemporané systématique portant sur les adénopathies, et surtout sur la coupe bronchique.

L'épargne parenchymateuse ne doit pas limiter la résection élargie. D'autre part, en 1962, si l'on compare deux importantes statistiques des U.S.A., celles de :

OVERHOLT : Pneumonectomies ..... 55 %
Lobectomies ..... 45 %

OCHSNER : Pneumonectomies ..... 90 %
Lobectomies ..... 10 %

OVERHOLT quelque soit le type de résection :

Curage lymphatique dans les pneumonectomies ..... 95 %
dans les lobectomies ..... 56 %.

L'étude de la survie à 5 ans montre :

OVERHOLT : Pneumonectomies ..... 19 %
Lobectomies ..... 27 %

OCHSNER : ..... 15 %

L'intérêt donc de la lobectomie, qu'elle soit élargie ou pas, semble ressortir de cette comparaison :

PRICE-THOMAS (116), de 1954 à 1958 :
Lobectomies simples 126
décès opératoires ..... 9,5 %
de 1955 à 1958 :
"Sleeve resections" 36
décès opératoires ..... 8,3 %

Nous partageons l'opinion de CHAMBERLAIN, THOMAS et NEILL (26) pour qui le terme de pneumonectomie ou lobectomie ne sont pas indispensables à la classification.

En effet, elles reflètent plus la position et la nature du cancer que le geste chirurgical qui essaye d'enlever le plus de cancer possible.

Il vaut mieux parler de :

- Résections standard.
- Résections étendues curatives.
- Résections étendues palliatives.

PRICE-THOMAS (116) de 1935 à 1958 : étude du décès opératoire :

Résections simples	419	Décès	49	soit	11 %
Résections étendues	163	Décès	35	soit	21 %

"Malgré cette mortalité élevée, il faut se montrer agressif envers les résections élargies, quand il le faut, car on ne peut dire sur un thorax ouvert celui qui ira à 5 ans et celui qui n'ira pas".

RASMUSSEN (121) :

Résections élargies (pneumonectomies et lobectomies),
survie à 5 ans..... 13 %

Enfin, la comparaison des deux statistiques d'OVERHOLT et OCHSNER montre que l'importance du curage lymphatique n'est pas évidente, contrairement à d'autres études.

Quoiqu'il en soit, toutes ces notions nous enseignent qu'on peut être agressif envers l'envahissement médiastinal, mais qu'il faut être avare de résection parenchymateuse.

LOBECTOMIES

P L A N D ' E T U D E

VIII - LOBECTOMIES

A/ - Rappel des résultats de 1960 à 1971.

B/ - Lobectomie et résécabilité.

1° - Le diagnostic est porté.

a) - délai
b) - Moyens de diagnostic.

2° - Il n'existe pas de contre-indication opératoire

a) - Etude de l'histologie
b) - Etude de l'envahissement médiastinal.

3° - La tumeur est résécable et la soustraction parenchymateuse reste peu importante.

a) - Aspect quantitatif
b) - Aspect qualitatif

C/ - La résécabilité dans les lobectomies simples

1° - Les erreurs de diagnostic.

2° - Les fautes techniques

D/ - La résécabilité dans les lobectomies élargies

1° - la paroi
2° - le sommet
3° - les autres causes d'élargissement de la lobectomie

L E S L O B E C T O M I E S

"Je ne vois pas pourquoi on enleverait un poumon tout entier à un malade qui a une petite tumeur localisée dans un lobe, surtout si les ganglions lymphatiques sont normaux": OVERHOLT (145).

"Nous sommes convaincus, que la lobectomie n'est pas une bonne intervention pour le cancer, et nous ne l'employons pas, sauf pour des raisons d'ordre de fonction respiratoire" : OCHSNER (145).

Ces deux prises de position opposées montrent combien peut être différente l'attitude chirurgicale en face du cancer broncho-pulmonaire quant à l'optique carcinologique du geste chirurgical.

Nous avons déjà présenté nos résultats des lobectomies dans le chapitre III, et insisté dans le chapitre des pneumonectomies, sur l'importance de la "chirurgie d'épargne" du parenchyme pulmonaire.

A/ - RAPPEL DES RESULTATS DE 1960 à 1971 -

- 35 lobectomies
- 104 pneumonectomies soit ..... $\frac{35}{104}$

Dans ces 104 pneumonectomies, nous avons recherché les cas de "pneumonectomies abusives". Si l'on croit à la lobectomie comme geste carcinologiquement valable,

- nous en avons trouvé ..... 30 ... soit au total,

- 35 lobectomies + 30 pneumonectomies abusives .....⟶ 65

- Le rapport ..... $\frac{\text{lobectomies}}{\text{pneumonectomies}}$ ..... deviendrait alors $\frac{65}{74}$

- Ce rapport est élevé si on le compare aux résultats présentés par DUBOST (40) ..... $\frac{61}{111}$

Mais il se rapproche de ceux de OVERHOLT.

	Notre statistique?	Celle d'OVERHOLT
Lobectomie	46 %	45 %
Pneumonectomie	54 %	55 %

B/ - LOBECTOMIE ET RESECABILITE -

Théoriquement, lors d'une lobectomie, tous les problèmes de résécabilité ont été résolus.

* Le diagnostic de néoplasme malin est porté, il n'existe pas de contre-indication opératoire

* La tumeur est "résécable" et la soustraction parenchymateuse peu importante.

1° - LE DIAGNOSTIC EST PORTE

a) - Le délai.

Le délai entre le premier symtome et l'intervention s'étale de 30 jours à 3 ans, avec :

- 7 cas ..... entre 1 et 3 mois.
- 8 cas ..... entre 4 mois et 1 an.
- 11 cas ..... supérieurs à 1 an.
- 7 cas ..... découverts lors d'une visite systématique.
- 1 cas ..... 1 cas de métastase cérébrale opérée en premier lieu, le diagnostic porté étant celui de glioblastome.

On remarque que le diagnostic n'est pas précoce, seule la marche de la maladie cancéreuse est lente. Ceci rejoint bien la notion généralement admise :

=== La lobectomie ne s'adresse pas à des cancers diagnostiqués tôt, mais à des cancers à marche lente : (ISRAEL - 69) ===

A noter que dans 4 cas, les malades avaient été adressés au Sanatorium pour suspicion de tuberculose.

b) - Moyens de ce diagnostic.

= La Radiologie a montré :

- des images périphériques ..... 18 fois
- des images hilaires ..... 5 fois
- des images de trouble ventilatoire systématisé ... 4 fois
- des images non systématisées ..... 8 fois.

= La Cytologie a été :

- positive ..... 13 fois

= La Bronchoscopie :

- positive ..... 16 fois, en montrant des modifications de l'arbre bronchique, soit de la muqueuse, soit de la nature ou de l'abondance de sécrétions.

= La Biopsie :

- positive ..... 7 fois

= La Médiastinoscopie fut intérrogée 15 fois, elle s'est révélée :

- positive (chaine latéro-trachéale droite envahie) ..... 1 fois
- négative ..... 14 fois

= Le diagnostic n'a pas été porté ..... 11 fois

Donc 11 thoracotomies exploratrices se sont soldées par une lobectomie.

2° - IL N'EXISTE PAS DE CONTRE-INDICATION OPERATOIRE.

a) - Etude de l'Histologie.

* Le type histologique de la tumeur est rarement connu avant l'intervention : 7 fois seulement sur 35 cas dans notre travail.

Donc $\frac{7}{35}$ soit ..... 20 % des cas.

* Les données de l'Anatomo-Pathologie sur pièce ont permis de préciser qu'il s'agissait :

- 22 fois d'un epithelioma Malpighien différencié.
- 3 fois d'un epithelioma Malpighien peu différencié.
- 1 fois d'un cancer anaplasique.
- 5 fois d'un epithelioma glandulaire.
- 2 fois d'un epithelioma cylindrique.

CRITIQUE

- Donc fut opéré un cancer anaplasique mais :

= le diagnostic histologique n'était pas connu avant l'intervention.
= Il s'agissait d'une tumeur du sommet du poumon responsable d'un syndrome de PANCOAST-TOBIAS.

- Quatre épitheliomas glandulaires et deux epitheliomas cylindriques furent opérés. Ormis dans un cas, il s'agissait toujours de tumeurs représentées à la radiographie par une image ronde périphérique.
Une seule fois le diagnostic d'épithelioma glandulaire pré-opératoire avait été porté avant l'intervention, mais le bilan n'avait pas permis de mettre en évidence de néoplasme primitif.
Enfin, dans les 7 cas, jamais le bilan post-opératoire n'a révélé la présence d'une autre tumeur primitive.

b) - Etude de l'envahissement médiastinal.

* 1 cas avec médiastinoscopie positive.

L'intervention avait été maintenue étant donné le jeune âge du malade : 51 ans.

c) - Etude de l'envahissement à distance.

* Reste enfin, le cas de métastase cérébrale opéré avec diagnostic de glioblastome . L'Anatomie-Pathologie devait fournir le diagnostic histologique exact et permettre la découverte quelques semaines plus tard d'une image ronde située dans le champ pulmonaire gauche, appartenant à la Lingula. Il s'agissait d'un epithelioma glandulaire. La recherche d'une tumeur primitive éventuelle s'est révélée négative.

3° - LA TUMEUR EST RESECABLE ET LA SOUSTRACTION PARENCHYMATEUSE RESTE PEU IMPORTANTE.

a) - Aspect quantitatif.

Si la résection partielle correspond habituellement à l'ablation d'un lobe, plus rarement de deux lobes à droite, exceptionnellement la résection porte sur un ou plusieurs segments.

b) - Aspect qualitatif.

Il peut s'agir de résections simples.
de résections élargies.

C/ - LA RESECABILITE DANS LES LOBECTOMIES SIMPLES.

Les problèmes de résécabilité dans ces résections pulmonaires simples sont de deux ordres :

= Les erreurs de diagnostic.
= Les erreurs techniques de réalisation de ces lobectomies qui viennent parfois souligner une insuffisance du diagnostic pré-opératoire, de la localisation ou de l'extension du processus tumoral.

1° - LES ERREURS DE DIAGNOSTIC.

. Observation . - M. FAV ..., (1963), 52 ans. Visite systématique.

= Radiographie : opacité diffuse para-hilaire droite.
= Cytologie : positive.
= Bronchoscopie : négative.
= Médiastinoscopie : négative.
= E.F.R. : satisfaisant.

. Intervention .

Le lobe moyen ne présente pas d'atélectasie. En palpant le pédicule, on sent une tuméfaction sans limite bien nette, entourée de ganglions noirs et fermes. On a l'arrière pensée d'une pneumonie chronique.
Lobectomie moyenne.

. Evolution .

Récidive au 13e mois qui obligera à une Pneumonectomie.

CRITIQUE :

- Pas de biopsie extemporanée.
- L'Anatomie- Pathologie n'a pas signalé s'il existait une recoupe envahie, ce qui aurait permis :
- Une radiothérapie complémentaire.

2° - LES FAUTES TECHNIQUES.

OBS N° 1 - M. DUP ... (1970). Découverte d'examens systématiques.

= Radiographie : masse hilaire dense et homogène.

= Cytologie : négative.

= Bronchoscopie : tumeur végétante centrale du lobe supérieur droit.

= Biopsie : positive. Cancer Malpighien différencié.

= Médiastinoscopie : négative.

= E.F.R. : M.F. : à la limite : pauvre satisfaisant.

. Intervention .

Il semble que la tumeur soit développée au dépends de l'orifice de la bronche lobaire supérieure et risque de déborder sur la bronche souche Le ganglion situé sur la face antérieure de la bronche lobaire supérieure est envahi.

On décide, donc de faire une résection large, cunéiforme sur la bronche souche. Recoupe des bords de la lobaire inférieure.

= Biopsie extemporanée : recoupe envahie.

Il serait logique de terminer par une pneumonectomie si l'état respiratoire le permettait.

. Anatomie-Pathologie.

Elle est confirmative.

CRITIQUE : En fait, c'est une faute carcinologique de laisser une coupe envahie puisqu'on transforme une intervention curatrice en une résection palliative.

Donc
- faute de la bronchoscopie qui n'a pas prévu cette extension tumorale à la bronche souche gauche.
- sur le plan technique, on aurait peut être pu proposer une "SLEEVE RESECTION" et réimplanter la bronche lobaire inférieure.

OBS N° 2 - M. DON ... (1962), 63 ans. Découverte à la visite systématique.

= Radiographie : image para-axillaire droite.

= Cytologie : négative.

= Bronchoscopie : arbre bronchique droit un peu inflammatoire.

= Pas de bronchoscopies lipiodolées, donc le diagnostic reste imprécis.

. Interventions .

La tumeur est très antérieure, située dans le lobe moyen et débordant dans le segment antérieur du lobe supérieur.

= La biopsie extemporanée faite sur un ganglion du pédicule moyen montre que celui-ci est envahi.

Résection du lobe moyen + segment antérieur du lobe supérieur.

. Anatomie-Pathologie.

- Tumeur 5 x 4 cm excavée.
- Cancer Malpighien bien différencié.
- Les ganglions ne sont pas envahis.

. Evolution .

Récidive avec fistule à la paroi au bout d'un an.

CRITIQUE : LE ROUX (79) sur 4000 malades porteurs de cancer du poumon, 17 furent traités par résection segmentaire en 1972.

- 5 fois par limitation extrême de la capacité respiratoire.
- 7 fois par erreur : le diagnostic porté étant celui de tuberculose.
- 5 cas : résection segmentaire de cancer connu, mais il s'agissait de lésions très limitées et il existait dans tous les cas une scissure intersegmentaire, qui donnait à ce segment le rôle de lobe. (La survie de ces résections segmentaires étant d'ailleurs à peu près identique à la survie générale des lobectomies et pneumonectomies).

Dans notre observation, il ne s'agissait pas d'un cancer très localisé. Celui-ci semblait à cheval sur deux lobes. De toute façon, la récidive pariétale vient signer le défaut de cette indication de résection segmentaire.

=== La résection segmentaire en matière de cancer du poumon est, et doit rester d'indication exceptionnelle ===

Les fautes techniques et carcinologiques dûes :

- soit à des données bronchoscopiques mal interprétées.
- soit à une absence de biopsie extemporanée.
- soit à des erreurs d'interprétation opératoires, nous les trouvons au nombre de six sur trente lobectomies simples.

*** Donc dans [20 %] des cas ***

Si la lobectomie simple, mérite cet adjectif dans sa réalisation, elle demande à s'entourer d'autant de précautions pré et per-opératoires que les autres résections pulmonaires

D/ - LA RESECABILITE DANS LES LOBECTOMIES ELARGIES.

Elargir une lobectomie est simple. Les problèmes sont identiques à ceux rencontrés lors des pneumonectomies élargies, en ce qui concerne la paroi et le médiastin en dehors de l'arbre bronchique :

- CAHAN (1960) (21-22), après avoir prôné la pneumonectomie radicale en 1951, notait en 1960 que la lobectomie élargie était l'opération de choix.

- MAEF (1966) (103), recherchant les causes de succès chez les survivants trouve que :

. Pour les pneumonectomies, les causes sont liées au hasard.
. Seront guéris les pneumonectomies qui auraient pu être guéris par lobectomie.

Il distingue :

. Les lobectomies électives avec ou sans curage médiastinal.
. Les lobectomies palliatives (envahissement pariétal, diaphragme ou ganglions lointains).

ou dit-il :

"Il faut toujours préférer la lobectomie à la pneumonectomie".

1° - LA PAROI.

Nous n'avons qu'un seul cas d'élargissement de la lobectomie à la paroi en dehors des tumeurs su sommet du poumon.

CAS N° 1 - M. BOR ... (1969), 61 ans. Grippe depuis 8 mois.

= Radiographie = opacité de la région axillaire moyenne droite.
= Cytologie : négative.
= Bronchoscopie : négative.
= Médiastinoscopie : négative.

Donc le diagnostic reste imprécis.

. Intervention .

La plèvre est très adhérente au niveau de la tumeur. On résèque en bloc la quatrième côte et deux espaces intercostaux. Le ganglion du pédicule lobaire supérieur n'est pas envahi. (BE).

Donc indication de lobectomie supérieure droite.

. Anatomie-Pathologie .

La plèvre est envahie. Les ganglions sont indemnes.

Donc l'atteinte pariétale ne pose pas de problèmes techniques, mais assombrie bien sûr le pronostic.

2° - LE SOMMET.

a) - Généralités.

Les tumeurs du sommet du poumon sont caractérisées par un fait :
- En plus des problèmes communs aux tumeurs des autres régions du poumon, posés par l'envahissement néoplasique et médiastinal, s'ajoutent cuex de l'éventuel envahissement des structures disposées au sommet de la coupole pleurale.

Ces tumeurs du sommet du poumon ont été étudiées entre autre par PAULSON (1965) et surtout par MASERA (1967) (85).

Celui-ci distingue :

= Les lésions de la zone apicale ne donnant pas de trouble pulmonaire, mais donnant plutôt un syndrome apico-costo-vertébral avec invasion néoplasique de la plèvre viscérale et pariétale.

= La tumeur du lobe supérieur envahissant secondairement l'Apex qui se manifestent dans deux tiers des cas par une symptomatologie pulmonaire. L'histologie montre alors une invasion de la plèvre viscérale dans 1 cas sur 3.
L'apparition secondaire du syndrome de PANCOAST-TOBIAS fut notée 7 fois sur 31 malades, et dans deux cas, il n'y avait pas d'adhérence pleurale néoplasique de l'Apex. Donc le syndrome de PANCOAST-TOBIAS était du à une métastase

= La tumeur du lobe supérieur qui n'intéresse ni à la radiographie, ni à l'Anatomie-Pathologie : l'Apex.

MASERA a réuni 35 tumeurs opérées, caractérisées par une séméiologie pulmonaire avec dans deux cas, un syndrome de PANCOAST-TOBIAS provoqué là-aussi par métastases du sommet.

b) - Observations.

CAS N° 1 - M. BOV ... (1970) 47 ans. La maladie a débutée par des douleurs scapulaires brachiales gauches.

= Radiographies : volumineuse masse du sommet gauche.
= Cytologie : positive. Cancer anaplasique.
= Bronchoscopie : négative.
= E.F.R. M-F : Pauvre.
= La radiothérapie a un effet bénéfique sur les douleurs.

. Intervention .

Lobectomie supérieure en commençant par le pédicule avec résection des deuxième et troisième côtes gauches.

. Anatomie-Pathologie .

Envahissement des feuillets de la plèvre et de la deuxième et troisième côte. La bronche lobaire est atteinte. Le tronc apico-dorsal est libre. Les ganglions sont envahis.

* Il s'agit d'une tumeur qui créé un syndrome de PANCOAST-TOBIAS par métastases pleurales puisque sont respectés les segments apical et dorsal.

. Evolution .

Survie 9 mois sans récidive des douleurs. Au 9ème mois métastase dans la région de la fosse lombaire.

CAS N° 2 - M. LAV ... (1968) 58 ans. Syndrome de PANCOAST-TOBIAS survenu trois ans après la découverte d'une opacité du lobe supérieur gauche, mis sur le compte d'une tuberculose du sommet et traité comme telle avec

- Bacille de Kock
- Cytologie négative.
- 4 mois avant l'intervention hémoptysie abondante, puis installation d'un syndrome de PANCOAST-TOBIAS.

. Intervention .

Plèvre libre dans l'ensemble sauf au niveau du lobe supérieur. Adhérence solide du poumon à la paroi. On parvient cependant à passer dans le plan extra-pleural et à libérer le poumon. Mais on laisse de ce fait un peu de tumeur sur la première côte. Résection apico-dorsale.

. Anatomie-Pathologie .

Il s'agit d'un epithelioma epidermoïde différencié et la plèvre est envahie.

. Evolution .

Le décès survient au 2ème mois dans la cachexie, puis le coma.

La nature tuberculeuse de "l'infiltrat" du sommet n'ayant jamais été prouvé, on peut donc penser à un néoplasme du lobe supérieur gauche datant de trois ans, ayant secondairement envahi le sommet du poumon.

c) - Critique

Pour MASERA et CALAVITA :

* Les tumeurs du lobe supérieur ayant envahi l'Apex et la plèvre donnent un syndrome de PANCOAST-TOBIAS dans 26,6 % des cas.

* Pour les tumeurs de l'Apex, le syndrome de PANCOAST-TOBIAS est présent dans 100 % des cas.

En effet, la survenue de ce syndrome dans le premier cas, signifie toujours une tumeur très évoluée, qui a déjà donné des signes broncho-pulmonaires et s'est enrichie secondairement d'un syndrome de PANCOAST-TOBIAS si le diagnostic à trop tardé.

Pour les tumeurs de l'Apex, le syndrome de compression supérieur survient très tôt et se présente comme symptome unique.

Bien que MACARINI et FALCHI aient montré que les "tumeurs de PANCOAST" (tumeur de l'Apex) semblent présenter un meilleur pronostic, même en cas d'érosion costale, le traitement codifié par SHAW et PAULSON en 1965 est le même qu'il s'agisse :

- d'une tumeur de PANCOAST ou
- d'une tumeur du lobe supérieur ayant envahi secondairement la plèvre.

* Radiographie pré-opératoire.
* Chirurgie.
* Radiothérapie post-opératoire, uniquement sur les récidives.

Le pronostic est fonction du traitement.

AUTEURS	TRAITEMENT	RESULTATS - SURVIE
HILTON	Radiothérapie isolée	3,9 % à 16 mois
SMITHERS	Radiothérapie isolée	4 %
PAULSON	Radiothérapie + Chirurgie	Sur 29 malades : 9 survies entre 3 et 9 ans

REMARQUE : Dans notre observation N° 1, nous devons noter l'absence de tout envahissement lymphatique des ganglions broncho-pulmonaires, alors qu'il s'agissait d'un cancer anaplasique. Comme si le courant lymphatique prenait une direction "hilifuge" plus que "hilipète".

Ceci expliquerait peut être pourquoi certaines tumeurs du lobe supérieur donnent un syndrome de PANCOAST-TOBIAS et d'autres non, se développant plutôt vers le hile.

3° - LES AUTRES CAUSES D'ELARGISSEMENT DE LA LOBECTOMIE.

Deux fois, nous avons pratiqué un curage lymphatique médiastinal :

- une fois de principe.
- une fois de nécessité.

CAS N° 1 - M. KAT ... (1967), 51 ans. Origine Nord-Africaine. Tuberculose apicale avec BK négatif dans l'examen de crachats. Traité depuis un an. Depuis un mois, apparition d'un "syndrome cave supérieur".

= Radiographie : opacité para-médiastinale droite, plus surélévation de la coupole diaphragmatique.
= Cytologie : négative.
= Bronchoscopie : positive.
= Biopsie : négative.
= Angiographie : compression du tronc veineux brachio-céphalique droit.
= Médiastinoscopie :"médiastin facile", ganglion azygos envahi.

. Intervention .

Lobectomie supérieure droite emportant le tronc brachio-céphalique droit.

. Evolution .

Apparition au 30e jour, d'un tableau d'anasarque avec protéinurie importante. Décès.

CAS N° 2 - M. AGV ... (1960), 50 ans. Bronchite depuis 4 mois.

= Radiographie : opacité homogène du lobe inférieur droit.

. Intervention .

Lobectomie inférieure droite très difficile, car il existe un énorme paquet ganglionnaire dans le ligament triangulaire.

== CONCLUSION ==

En fait, élargir une lobectomie à la paroi, aux lymphatiques médiastinaux, ne crée pas une lobectomie élargie, MATHEY (92) :

"Nous désignons par lobectomie élargie, une exérèse lobaire ou bilobaire, ou la section bronchique intéresse non pas l'origine de la bronche, mais un manchon plus ou moins long du tronc bronchique souche.

La bronche du ou des lobes restants est ensuite anastomosée, à la naissance de la bronche souche, voir à la terminaison de la trachée".

C'est pourquoi on doit plutôt employer les termes :

- Lobectomie palliative.
- Lobectomie curative.
  - * Lobectomie élargie
  - * Lobectomie simple

  plus ou moins associé à un curage médiastinal de principe.

Notre statistique devient alors :

***	Lobectomie palliative	.....	1 fois recoupe envahie
		.....	3 fois à la paroi
		.....	1 fois au médiastin
	TOTAL	.....	5
***	Lobectomie curative	.....	30
=	Lobectomie simple	.....	29
=	Lobectomie radicale	... de principe	0
		... de nécessité	1

EXPLICATION :

- Une position de principe nous a fait préférer jusqu'à présent la pneumonectomie à la lobectomie élargie.
- Et la médiastinoscopie depuis 1963, assurant un médiastin libre, ne nous oblige pas à davantage de curages lymphatiques médiastinaux, bien que

RAMSEY et CAHAN (21-22) aient montré en 1969, grâce à d'importantes statistiques tout l'intérêt du "geste radical" dans la lobectomie, qu'il existe ou non des adénopathies médiastinales envahies.

ETUDE DU POURCENTAGE DE SURVIE EN FONCTION DU CARACTERE RADICAL OU NON DE LA LOBECTOMIE

	Lobectomie simple	Lobectomie radicale
en cas d'adénopathies hilaires ou médiastinales envahies	7,7 %	18,8 %
en cas d'adénopathies libres	30,2 %	60 %

AU TOTAL :

Nous pensons que la lobectomie est la résection idéale dans la chirurgie du cancer broncho-pulmonaire. Seuls des impératifs carcinologiques bronchiques doivent obliger à élargir la résection parenchymateuse.

Enfin, il semble que l'ablation de principe des chaines ganglionnaires médiastinales (lobectomies radicales) améliore le pronostic à cinq ans.

SYNTHESE SUR LES PROBLEMES DE RESECABILITE

SYNTHESE SUR LES PROBLEMES DE RESECABILITE

De nombreuses classifications ont déjà été proposées dans l'étude du cancer broncho-pulmonaire.

* La classification internationale TNM revue et adaptée au cancer bronchique par l'Institut Gustave ROUSSY où le T et le N ne forment qu'un.
Ce qui revient à : (TN) M.
* Classification radiologique de ANACKER (81).
* Classification de SALZER modifiée par NOHL. C'est une classification anatomique sur pièce.
* SHIMKIN a proposé de classer les cancers broncho-pulmonaires, mais en tenant compte uniquement des données pré-opératoires.
* Enfin, CLIFFTON (28) a abordé le sujet, mais il mêle "Résécabilité et Opérabilité".

Nous avons essayé de grouper un certain nombre de malades en fonction :
= des données pré-opératoires.
= du bilan effectué au cours de l'exploration opératoire.
= des résultats de l'Anatomie-Pathologie.

Nous avons individualisé 4 stades, en insistant sur deux points :
. Le respect du parenchyme pulmonaire.
. L'importance d'une intervention curative , quelque soit le type de résection.

STADE O

* Cancer in situ.
* C'est un problème de diagnostic.
* Seul la cytologie est positive.

A l'intervention, l'exploration chirurgicale n'apporte aucun élément nouveau. C'est le stade limite où il semble que l'on ne doive pas opérer. Il est illusoire de penser que la main trouvera mieux une tumeur que les procédés radiologiques ont laissé échapper.

Ce cas impose une surveillance radiologique et cytologique. Mais il faut s'abstenir d'une intervention aveugle.

STADE 1

Il existe un long délai entre les symptomes et l'intervention.

* La radiographie montre : une image ronde périphérique.
  ou des troubles de ventilation segmentaire.
* La bronchoscopie est négative.
* La médiastinoscopie est négative.
* Le bronchogramme montre une image de stop périphérique.
* Si la cytologie est positive : le diagnostic est assuré.
  Si la cytologie est négative : il s'agit d'une thoracotomie à visée exploratrice.

. Intervention .

Le pédicule pulmonaire est libre. Les adénopathies des bronches lobaires sont libres.

C'est le stade des :

LOBECTOMIES - simple,
- radicale de principe.

De 1960 à 1971 : 29 cas sur 179 interventions soit ..... 17 %

SURVIE dans notre série

A 5 ans (pour les malades opérés avant 1966) supérieur à . 50 %

Pour NAEF

A 5 ans ..... supérieur à . 70 %

STADE 2

Le délai est plus court.

* La radiographie montre : opacité hilaire
ou troubles de ventilation lobaire.
* La cytologie est négative
ou positive.
* La bronchoscopie est positive, mais la biopsie peut-être négative.
* La médiastinoscopie est négative.

. Intervention .

Les ganglions bronchiques du pédicule lobaire sont envahis. La scissure est libre.

C'est le stade des : Lobectomies élargies curatives ou Pneumonectomies simples curatives

C'est dans ce stade que l'on doit placer les pneumonectomies radicales simples qui restent d'indication assez rare, si l'on croit à la lobectomie.

Les indications de pneumonectomie radicale simple sont :

- Tumeur de la bronche souche très étendue à partir de l'orifice d'une bronche lobaire.
- Cas de poumon emphysémateux, (valeur dans ces cas de la bronchospirométrie séparée)
- Cas de poumon restant surinfecté, qui viendra compromettre les résultats d'une chirurgie d'épargne ayant nécessité l'emploi de procédés bronchoplastiques.
- Cas des lésions périphériques qui passent les scissures surtout à gauche.

DANS NOTRE TRAVAIL

*** 15 lobectomies élargies curatives dont :
- 14 pneumonectomies que nous avons appelées abusives.
- 1 lobectomie simple jugée insuffisante, puisque la recoupe était envahie.

*** 19 pneumonectomies simples.

Donc au total :

34 sur 179 soit un peu supérieur à ..... 18 %

LA MORTALITE OPERATOIRE

*** Celle des pneumonectomies - simple
- curative — 1 hémiplégie - 1 I.R.A.

Donc 2 sur 19, soit supérieur à ..... 10 %

*** Celle des pneumonectomies abusives :

2 sur 14 soit ..... 14,3 %

Pour MATHEY : A propos des lobectomies élargies :

*** Mortalité opératoire ..... 17 %

*** Survie à 5 ans ..... 40 %

STADE 3

Réduction de l'intervalle de temps écoulé entre le premier symptome et l'intervention.

* La radiographie montre : opacité hilaire,
ou troubles de ventilation lobaire,
parfois des images moins systématisées.
* La bronchoscopie est positive, la biopsie est négative.
* La médiastinoscopie est négative.
* L'angiographie : ?

. L'intervention .

Les constatations opératoires sont différentes de celles prévues par les examens pré-opératoires. Il existe :

- une difficulté pédiculaire avec pédicule indissociable qui oblige à la ligature intra-pédiculaire.
- une adhérence au péricarde et même un envahissement.
- une tumeur qui remonte plus haut que prévu sur la bronche souche et va même parfois jusqu'à la carène.

C'est le stade où les problèmes de résécabilité sont les plus nombreux sur le plan technique et carcinologique.

*** C'est le stade des résections intra-péricardiques ***

qu'il s'agisse de Lobectomie inférieure exceptionnellement,
ou de pneumonectomie le plus souvent.

L'Anatomie-Pathologie fait le pronostic , mais au stade 3, elle ne doit pas montrer d'envahissement néoplasique de la lumière :
- soit de l'artère pulmonaire,
- soit plutôt des veines pulmonaires.

*** C'est le stade des pneumonectomies radicales, curatives, élargies, si l'on a été obligé de pratiquer :
- une plastie de carène ..... 2 cas.
- ou plus exceptionnellement de "décoller" la tumeur de l'aorte 3 cas.

LA MORTALITE

Elle dépend du geste à faire sur la trachée. Nous l'avons vu au chapitre des pneumonectomies, l'ouverture du péricarde en elle-même n'influence ni la suite immédiate, ni la survie à long terme.

Pour LE BRIGAND :

*** Pneumonectomie intra-péricardique curative entre : 5 et 10 % ..... 10 %

*** Si résection de la carène + plastie ..... 23 %

PRONOSTIC à 5 ans.

*** Le pourcentage de survie à 5 ans est situé entre ..... 30 et 40 %

DANS NOTRE TRAVAIL

Nous avons effectué 51 pneumonectomies intra-péricardiques. Sur ces 51 pneumonectomies, 17 présentaient un envahissement lymphatique médiastinal découvert :
- soit à la médiastinoscopie.
- soit à l'Anatomie-Pathologie.

Donc 51 - 17 soit ..... 34.

On peut admettre avec COLLIER * que,un malade sur deux présente un envahissement des vaisseaux.

Donc au maximum 34 sur 2 soit ..... 17 malades , rentrent dans ce groupe 3.

Soit 17 sur 179 ..... 10 %

Jusqu'à présent toutes les résections quelque soit leur type étaient curatives.

Au total :

- Stade 1 ..... 17 %
- Stade 2 ..... 18 %
- Stade 3 ..... 10 %

45 %

STADE 4

Stade de résection palliative. On dit qu'une intervention est palliative lorsque le geste chirurgical ne peut pas respecter les impératifs carcinologiques :

- Que le caractère palliatif soit connu avant l'intervention.

= Tels les problèmes pariétaux du syndrome de PANCOAST-TOBIAS.

= Telles les résections palliatives de nécessité pour : hémoptysie,
infection.

= Tels les envahissements lymphatiques médiastinaux mis en évidence par la biopsie médiastinale.

= Telle l'atteinte de certains éléments du médiastin signée par une symptomatologie évidente : la veine cave,
le nerf phrénique.

(*) - Cité par JOHNSON (74).

- Que le caractère palliatif soit reconnu à l'intervention.

= Envahissement lymphatique médiastinal (BE).

= Envahissement de la paroi auriculaire.

= Métastase hépatique, si on pratique une phrénotomie exploratrice.

- Enfin, que le côté palliatif de la résection, peut être mis en évidence à postériori par l'Anatomie-Pathologie, sur pièce, qui montre la présence :

= D'un cancer anaplasique ou très indifférencié.

= D'un envahissement : plèvre pariétale,
vasculaire,
lymphatique médiastinal supérieur ou inférieur.

= D'une recoupe envahie.

*** C'est le stade de Résections palliatives de principe ou de nécessité ***

Il peut s'agir :

LOBECTOMIES

Lobectomies étendues	3 cas
Lobectomies radicales, de nécessité	2 cas
	5 cas.

PNEUMONECTOMIES

Pneumonectomies radicales, de nécessité	17 cas
Pneumonectomies élargies	18 cas
Pneumonectomies radicales de principe	17 cas
	52 cas.

AU TOTAL :

52 + 5 soit 7 résections palliatives.

Ce qui donne 57 sur 179 soit ..... 31 %

RESECABILITE	POURCENTAGES	SURVIE A 5 ANS
Cancer broncho-pulmonaire résécable	Stade 1 ..... 17 % Stade 2 ..... 18 % Stade 3 ..... 10 % Stade 4 ..... 31 %	supérieur à ..... 60 % ..... 40 % supérieur à ..... 30 % 2 à 10 %
Cancer broncho-pulmonaire non résécable	Thoracotomie exploratrice .. 24 %	1 à 2 %

CONCLUSION

Nous avons essayé de montrer à partir d'une statistique peu importante de cancers du poumon opérés.

- Quels sont les problèmes à résoudre une fois le thorax ouvert.
- Quelles sont les découvertes opératoires.
- Quels gestes en découlent.
- Quelles sont les conséquences immédiates.

Pour ceci, nous avons dû confronter les données acquises durant l'intervention, aux examens pré-opératoires en critiquant leur imperfection. Nous avons été amené à constater qu'il est parfois difficile de changer de tactique opératoire et de terminer une intervention, autrement que par une thoracotomie exploratrice ou une pneumonectomie systématique.

Enfin, nous avons taché de grouper en 5 stades tous nos malades opérés en fonction :

- Des examens pré-opératoires qui permettent de prévoir le geste chirurgical.
- Des données opératoires qui imposent une tactique définie.
- Enfin, des résultats de l'Anatomie-Pathologie qui font découvrir un pronostic parfois fort différent de celui qui était envisagé.

La RESECABILITE tient compte de tous ces facteurs, et doit en faire la synthèse pour assurer par le geste idéal, le but de toute chirurgie :

"FAIRE VIVRE BIEN ET PENDANT LONGTEMPS"

Nous n'avons pu trouver de meilleure définition et donnons celle de CHAMBERLAIN en 1964, qui remerciait ABBEY-SMITH d'une présentation de cas où ce dernier avait porté le pourcentage de résécabilité à 96 %.

"Je pense que la RESECABILITE est probablement un état d'esprit, allié à un certain degré d'expérience et d'habileté".

CONCLUSIONS

C O N C L U S I O N S

A partir d'une série de 214 malades opérés pour cancer broncho-pulmonaire, dont nous avons comparé les résultats avec ceux de statistiques plus importantes, nous avons essayé de dégager un certain nombre de principes, quant à la *"RESECABILITE"*

Par ce terme, nous entendons l'ensemble des problèmes :

- techniques,
- carcinologiques,

que pose le cancer broncho-pulmonaire à "thorax ouvert", ce qui l'oppose à *"L'OPERABILITE"*, qui représente l'ensemble de ces mêmes problèmes posés avant l'intervention.

La différence entre les deux est dûe aux difficultés d'appréciation des données des examens pré-opératoires et notamment à Grenoble :

* Bronchoscopie,
* Médiastinoscopie.

Quant à l'angiographie, nous n'en avons pas une grande expérience mais nous nous proposons de l'ajouter à la liste des examens pré-opératoires d'une façon plus systématique.

Ces examens ne permettent pas d'éliminer un certain nombre de surprises opératoires qui sont à l'origine :

== de thoracotomies exploratrices,
== d'exérèses plus élargies qu'on ne l'aurait souhaité,
== parfois de fautes : de techniques opératoires
d'indication carcinologique.

Pour ce travail, nous avons été amené à comparer :

.. Les renseignements des examens pré-opératoires.
.. Les résultats des examens anatomo-pathologiques : biopsie extemporanée,
examen sur pièce.

.. Les suites immédiates et l'évolutivité.

.. Les données de l'exploration opératoire.

Nous avons groupé les résultats en fonction du pronostic de façon à mettre en évidence les critères qui nous permettront d'améliorer le geste chirurgical.

Pour cela, nous avons isolé 5 stades qui diffèrent de ceux de la classification internationale habituelle et sur lesquels nous essayerons de nous guider lors de l'intervention.

Vu, le Doyen de la Faculté
de Médecine et de Pharmacie
Grenoble, le 12 mai 1972

G. CABANEL,

Le Président de Thèse,

J. BARRIE,

BIBLIOGRAPHIE

B I B L I O G R A P H I E

1 - ABBEY-SMITH A.

Development and treatment of fresh lung carcinoma after successful lobectomy.
Thorax, 1966, 21, 1, 1-20.

2 - ABBEY-SMITH A.

The results of raising the resectability rate in operations for lung carcinoma.
J. of Thorac. and Cardiovas., Surg., 1964, 48, 3, 418-429.

3 - BAIRD J.A.

Pathways of lymphatic spread of carcinoma of the lung.
The British J. of Surg., 1965, 52, 568-875.

4 - BARCLAY R.S., SWAN M.C., WELSH T.M.

Tracheal reconstruction without the use of grafts.
Thorax, 1957, 12, 177-180.

5 - BARIETY M.

Traitement du cancer bronchique primitif.
Lille Med., 1966, XI, 1099-1104.

6 - BARIETY M., COURY.

L'intérêt de la médiastinoscopie gazeuse dans le diagnostic du cancer bronchique.
Lille Med., 1966, 11, 2, 170-176.

7 - BARIETY M., DELARUE, PAILLAS, RULLIERE

Les carcinomes bronchiques primitifs.
Masson, Paris, 1967.

8 - BARRIE J., PIAGET F., LATREILLE R.

Plasties trachéo-bronchiques.
A propos de 4 cas - 3 interventions de GEBAUER - 1 résection anastomose.
Grenoble Med., Chir., 1970, VIII, 1, 61-69.

9 - BERKLEY KH et coll.

Arterioplasty of the pulmonary artery in the surgical treatment of carcinoma of the lung.
Amer., Surg., 1968, 34, 5, 358-363.

10 - BETTMAN R.B., TANNENBAUM W.J.

Herniation of the heart through a pericardical incision.
Ann., of Surg., 1948, 128, 1012-1014.

11 - BILGUTAY N., KENNETH-JENSEN.

Mediastinoscopy.
J., Thorac and Cardiovas., Surg., 1969, 57, 6, 841-847.

12 - BINET J.P., MERLIER M., OLANCHE A., MIRANDA A., CONSO J.F.

Utilisation de la circulation extra-corporelle dans le traitement de certaines plaies vasculaires en chirurgie thoracique.
Rev., Med., 1971, 79, 58, 2453.

13 - BLALOCK

Controlateral pneumothorax after pneumonectomy for carcinoma.
Dis of the Chest., 1960, 27, 4, 371-377.

14 - BOGARDUS G.M., KALISPELL-WILLIAM E., ADAMS-FRANCIS J.D.

Bronchogenic carcinoma. The circulation of pathologic characteristics and clinical manifestations in unresectable and unexplored post-mortem lungs temoins.
J. of Thorac., Surg., 1950, 19, 699-708.

15 - BONNIOT A., MONOD R.

Rapport du Congrès Français de Chirurgie, 1936.

16 - BRANCADORO M.

Le cancer du poumon. Etude anatomi-clinique.
Notre expérience sur 536 cas.
Quadermi Di chirurgia,1959, 433-509.

17 - BRENT J., HOLLERAN A., OKINAWA.

Bilateral apical carcinoma of the lung (a case repport).
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1969, 57, 6, 582-586.

18 - BRINKMANN G.

The signifiance of pleural effusion complicating otherwise operable bronchogenic carcinoma.
Dis., of the Chest., 1959, 36, 2, 152-154.

19 - BRUNETTE-SCHMINDT

Angiography. A guide in the managment of intrathoracic neoplasm.
Amer., Rev., Resp., Dis., 1966, 94, 6, 933-937.

20 - BURFORD T.H., FERGUSON T.B., HARPLAN J.

Results in the treatment of bronchogenic carcinoma on analysis of 1008 cases.
J. of Thorac., Surg., 1958, 36, 316-328.

21 - CAHAN W.G.

Radical lobectomy.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1960, 39, 5, 553-573.

22 - CAHAN W.G., WATSON W.L., POOL J.L.

Radical pneumonectomy. -
J. of Thorac., Surg., 1951, 22, 5, 449-473.

23 - CARLENS E.

La médiastinoscopie dans le carcinome bronchique.
Les Bronches, 1965, 6, 486-491.

24 - CARLISLE J.C., Mc DONALD J.R., HARRINGTON S.W.

Bronchogenic squamous cell carcinoma.
J. of Thorac., Surg., 1951, 22, 1, 74-82.

25 - CHABERT C.

La médiastinoscopie - A propos de 136 cas.
Thèse, Grenoble, 1967, N° 4.

26 - CHAMBERLAIN J.M., Mc NEILL T.M., PARNASSA D., EDSALL J.R.

Bronchogenic carcinoma. An aggressive surgical attitude.
J. Thorac., and Cardiovas., Surg., 1959, 38, 727-745.

27 - CONSTANS P.

Les anomalies cardiaques au cours du cancer primitif des bronches (relevé de 254 observations).
Thèse, Paris, 1964, N° 767.

28 - COTTON B.H., PENIDO J.R.F.

Pleuro-pulmonary resection with hemidiaphragmectomy preliminary. Report.
J. of Thorac., Surg., 1951, 22, 5, 474-489.

29 - CHURCHILL E., EARLEW-WILKINS, RICHARD H., SWEET R.H., GORDON SCANEL J.G.

Further studies in the surgical managment of carcinoma of the lung
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1958, 36, 3, 300-308.

30 - CHURCHILL E., SWEET R.H., SOUTTER L., SCANNEL J.G.

The surgical managment of carcinoma of the lung. A study of the cases treated at the Massachuseth general Hospital from 1930 to 1950.
The J. of Thorac., Surg., 1950, 20, 3, 349-365.

31 - CLIFFTON E., GUPTA T.D., POOL J.L.

Bilateral pulmonary resection for primary of metastatic lun cancer.
Cancer, 1964, 17, 1, 86-94.

32 - CLIFTON E.

The criteria of operability and resectability in lung cancer.
J.A.M.A., 1966, 195, 1030-1035.

33 - CONSTANS P., CHRETIEN J., BROUET G.

Atteinte péricardique au cours du carcinome bronchique primitif.
Le Poumon et le Coeur, 1965, 21, 8, 891-915.

34 - DELARUE M.C., STRASBERG S.M.

The rationale of intensive properative investigation in bronchogenic carcinoma.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1966, 51, 3, 391-411.

35 - DIETRI Ph.

Valeur du traitement chirurgical du cancer du poumon
J., Chir., 1961, 81, 4-8, 507-508.

36 - DINEEN J.P., BOLTRAX R.S.

Problems in the management of chest wall tumor.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1966, 52, 4, 588-594.

37 - DOR J., HUMBERT P.

Les résultats du traitement chirurgical du cancer du poumon.
Marseille Med., 1961, 1, 57-64.

38 - DOR J., REBOUD, DE CUTTOLI, DE ANGELIS.

Les limites de la thoracotomie exploratrice dans le cancer manifeste du poumon.
Le Poumon, 1952, VIII, 5, 451.

39 - DUBOST Cl., THOMERET G., GRENIER G.

Résultats éloignés du traitement chirurgical du cancer du poumon d'après 400 cas opérés.
Rev., Tuberculose et Pneumo., 1969, 33, 5, 693-703.

40 - DUBOST A.

Traitement chirurgical du cancer du poumon. Indications thérapeutiques et résultats immédiats.
Rev., Tuberculose et Pneumo., 1967, 31, 5, 693-703.

41 - DUPUIS J.C.

Contribution à l'étude des résultats de la chirurgie des bronches
Thèse, Toulouse, 1968, N° 76.

42 - EMERSON D.N., GALANTE M.

The use of externalty supported aortic homografts in the superior vena cava.
Forum, 1958, 8, 450-456.

43 - ESCHAPASSE H., DUPUIS J.C.

La chirurgie plastique des bronches. Résultats de 35 observations.
Ann., Chirur., Thorac., Cardio-Vasc., 1971, 10, 1, 95-100.

44 - FAURE C.

Contribution à l'étude descriptive et statistique de la morphologie du coeur humain adulte.
Thèse, Grenoble, 1972, n° 24.

45 - GARIN M.D., RODIOMOV V.V., MAXIMOV I.A., CHEVELEV V.S.

Plasties et reconstruction des bronches et de la trachée dans le cancer du poumon.
Vest., Khir-Grekov, 1968, 100, 38-43. (U.R.S.S.)

46 - GARNIER C., PASQUIER P.

Indications et limites de la médiastinoscopie.
J. Fr., Med., Chirur., Thorac., 1968, 22, 4, 409-414.

47 - GEBAUER P.W.

Plastic reconstruction of a tuberculous broncho-stenosis with dermal grafts.
J. Thorac., Surg., 1950, 19, 604-628.

48 - GEHA-BERNATZ-WOOLNER L.B.

Bronchogenic carcinoma involving the thoracic wall. Surgical treatment and prognostic signifiance.
J., Thorac., and Cardio-vascular., Surg., 1967, 54, 3, 394-402.

49 - GEORGE A., HIGGINS J., WOLF.

Chemotherapy and lung cancer status.
J. of Thorac., and Cardiovasc., Surg., 1966, 51, 3, 449-453.

50 - GLUM H.

Résultats de la résection en matière de cancer bronchique.
J., Chir., 1963, 85, 2, 256.

51 - GOLDMAN K.P.

Histology of lung cancer in relation to prognosis.
Thorax, 1965, 20, 298-302.

52 - GRENIER G.

Résultats éloignés du traitement chirurgical du cancer du poumon.
Thèse, Paris, 1968, n° 540.

53 - GRILLO H.C., GREENBERG J.J., WILKINS

Resection of bronchogenic carcinoma involving thoracic wall.
J. Thorac., and Cardiovasc., Surg., 1966, 51, 3, 417-421.

54 - GRILLO H., BENDIXEN H.H., GEPHART T.

Resection of the carina and lower trachea.
Ann., of Surg., 1963, 158, 889-895.

55 - GRONQUIST Y.K., GLACETT J., Mc DONALD O.T., Mc. DONALD J.R.

Involvment of the thorac.. wall in bronchogenic carcinoma study of 16 cases in which pneumonectomy of lobectomy and simultaneous resection of the thoracic wall were done.
J. Thorac., Surg., 1957, 33, 4, 487-495.

56 - GUTTHMANN R.J.

Results of radiotherapy in cancer of the lung classified as inoperable at exploratory thoracotomy.
Cancer, 1964, 17, 37-41.

57 - HAAS L.L., HARVEY R.A., MEICHOR C.F.

Radiation management of apical lung tumor.
J. of Thoracic., Surg., 1957, 33, 4, 496-525.

58 - HEALY J.E., GIBBON J.H.

Intra pericardical anatomy in relation to pneumonectomy for pulmonary carcinoma.
J. of Thorac., Surg., 1950, 19, 864-874.

59 - HEIMBURGER I.L., KICMAN J.W., BATTERSBY J.S.

Peripheral bronchial adenomas.
J. of Thor. and Cardiovas., Surg., 1966, 52, 4, 542-548.

60 - HELBICH-TOMANEK-FISER F.

Les résultats des ponctions transtrachéales dans les affections du médiastin.
Les Bronches, 1967, 17, 5, 364-365.

61 - HERTZOG

Extension des indications dans le traitement du cancer bronchique.
Rev., Tuberculose., 1962, 26, 12, 70-77.

62 - HIGGINS C.A., BEEBE G.W.

Bronchogenic carcinoma. Factors in survivals.
Trans. West., Surg., Ass., 1967, 74, 103-113.

63 - HIGGINSON J.F.

Block dissection in pneumonectomy for carcinoma.
J. of Thorac., Surg., 1953, 256, 582-600.

64 - HONORE D., LAVIGNE-FISSETTE S.

La lobectomie dans le traitement curatif du cancer bronchique.
Acta., Chir., Belg., 1968, 67, 2, 107-117.

65 - HOVEL

Résultats du traitement chirurgical du cancer du poumon.
Lyon, Chir., 1958, 54, 1, 140-143.

66 - HUGHES F.A., PATE J.W., CAMPBELL R.E.

Bronchogenic carcinoma. Comparison of natural course and treatment with resection and nitrogen mustard.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1960, 39, 3, 409-416.

67 - HUMBERT, ZAKARIAN, ZAFIROPOULOS, CAMPRETTI.

La médiastinoscopie. Son intérêt. Ses indications.
(à propos d'une série de 100 cas).
J. Fr., Med., Chir., Thorac., 1968, 22, 4, 415-423.

68 - ISRAEL L., REBOUL, WEIL, DONG, BERNARD.

Essai de polychimiothérapie anticancéreuse dans le traitement des cancers broncho-pulmonaires inopérables
J. Fr., Med., Chir., Thorac., 1965, T19, 1, 17-33.

69 - ISRAEL L., CHAMINIAN P.

De l'impossibilité de guérir les cancers bronchiques par la chirurgie seule.
Presse Med., 1969, 77, 389-392.

70 - JAUBERT de BEAUJEU M., MIKAELOFF P.H.

Résultats du traitement chirurgical du cancer primitif du poumon.
Revue d'une statistique de 349 cas.
Lyon, Chir., 1967, 63, 4, 520-535.

71 - JAUBERT de BEAUJEU M.

Résultats du traitement chirurgical du cancer hilaire du poumon.
Lyon, Chir., 1958, 54,1, 69.
(rapport présenté le 11 mai 1957 aux Journées Chirurgicales du Pavillon O).

72 - JOHN E., HEALY-JOHN H., GIBBON

Intrapericardial anatomy in relation to pneumonectomy for pulmonary carcinoma.
J. of Thorac., Surg., 1950, 19, 864-874.

73 - JONES J.C., ROBINSON J.L., MEYER B.W., MOTLEY H.L.

Primary carcinoma of the lung. A follow up study including pulmonary fonction studies of lung term survivors.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1960, 39, 2, 144-158.

74 - JOHNSON J., KIRBY C.K., BLAKEMORE W.S.

Should we insist on radical pneumonectomy as a routine procedure in the treatment of carcinoma of the lung.
J. of Thorac., Surg., 1958, 36, 3, 309-315.

75 - LATARJET M., LATREILLE R.

Résultats du traitement chirurgical des cancers périphériques du poumon.
Lyon, chir., 1958, 1, 78-84.

76 - LATREILLE R., LATARJET M.

Où en est le traitement chirurgical du cancer du poumon ?
Lyon, Chir., 1960, 56, 5, 656-668.

77 - LAVAL, BONNEAU, KLEISBAUER, LAURENT, VARETTE.

Le cancer du poumon anaplasique à petite cellule.
J., Fr., Med., Chir., Thor., 1964, 18, 3, 339-352.

78 - LAWRENCE G.H., WALKER J.H., PINKERS L.

Extended resection of bronchogenic carcinoma. A reappraisial and suggested plan of management.
New-Eng, J., Med., 1960, 263, 615-620.

79 - LE ROUX B.

Management of bronchial carcinoma by segmental resection.
Thorax, 1972, 27, 1, 70-74.

80 - LETAC, ROUESSE, MEYER

Les atteintes cardiovasculaires au cours des cancers broncho-pulmonaires.
Le Poumon et le Coeur., 1969, 25, 6, 529-540.

81 - LOIRE R., GALY P.

Aspects histopathologiques des carcinomes bronchiques primitifs. Corrélation anatomo-clinique.
Cahiers Med., Lyonnais, 1970, 46, 32, 2563-2576.

82 - LOIRE R., GALY P.

Les carcinomes bronchiques primitifs.
Cahiers Med., Lyonnais, 1970, 46, 20, 1717-1719.

83 - LONGEFAIT H.

Résultats éloignés du traitement chirurgical du cancer bronchique.
J. Fr., Med., Chir., Thorac., 1964, 18, 2, 203-224.

84 - MAASEN W., KIRSCH M., SPECHT G., THUMMLER M., VON WIMDHEIM K.

Médiastinoscopie et cancer bronchique.
La Bronche, 1965, 15, 6, 492-515.

85 - MAC-BURNEY R.P., Mc DONALD J.R., CLAGETT O.T.

Bronchogenic small carcinoma.
J. of Thorac., Surg., 1951, 22, 1, 62-78.

86 - Mc FARLANE J.C.W., DOUGHTY et GROSBIE

Carcinoma of the lung. An analysis of 362 cases diagnosed and treated in one year.
Brit., J., Dis., Chest., 1962, 56, 57-63.

87 - MANFREDI F., KING R., BEHNKE R., HEIMBURGER I.

Preoperative irradiation in bronchogenic carcinoma.
Amer., Review of respiratory disease, 1966, 94, 4, 584-588.

88 - MANGUIELA, STINCHE

Résultats obtenus par l'investigation bronchologique des cancers broncho-pulmonaires primitifs. Réduction théorique et pratique.
J. Fr., Med., Chir., Thorac., 1968, 7, 713-724.

89 - MARCELLIN J.

Insuffisance ventriculaire droite par sténose artérielle pulmonaire dans le cancer du poumon.
Thèse, Lyon, 1956, N° 5.

90 - MASERA M. et coll.

Sur l'opérabilité des tumeurs du sommet du poumon.
Minerva Chir., 1967, 22, 226-232.

91 - MATHEY J., BINET J.P., GALEY J.J., DOUSSET H.

Pronostic et traitement des empyèmes après pneumonectomie
Ann., Chir., 1961, 15, 1-2, 15-27.

92 - MATHEY J., DAUMET P.H., PASQUIER P.

Lobectomies élargies pour cancer (résultats immédiats et lointains).
J., Fr., Med., Chir., Thorac., 1963, 16, 2, 147-149.

93 - MATHEY J., BRULE, LAVAL, BROUET, ISRAEL, LE BRIGAND.

Doit-on modifier le traitement du cancer du poumon ?
Etendue de l'exérèse. Association à d'autres thérapeutiques.
Rev., Tuberculose et pneum., 1964, 28, 5-6, 639-654.

94 - MATHEY J., BINET J.P., GALEY J.J., EVRARD, LEMOINE, DENIS.

Tracheal and tracheo-bronchial resection. Technic and results in 20 cases.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1966, 51, 1, 13.

95 - MICHAUD R., GALY P., SAUBIER P., MOLLARD P., MEYER P.

Syndrome de compression de la veine cave supérieure par thymome malin. Résection en bloc et remplacement prothétique de la veine cave supérieure.
Ann., Chir., 1961, 15, 1-2, 59-63.

96 - MIECH G. , HERDLEY J., MORAND G., IRRMANN-RAPP C., WITZ J.P.

Tolérance de l'association radio-chirurgicale dans le traitement du cancer bronchique.
Ann., Chir., Thorac., Cardiovas., 1972, 26, 1-2, 83-88.

97 - MIGUET J., BOCCHIO J.J., GROULIER P.

Quelques réflexions sur le traitement chirurgical du cancer primitif. des bronches.
Non paru. Grenoble, 1966.

98 - MILLIET H., JAGER P.

Anatomie et chirurgie du péricarde.
Masson, Paris, 1956.

99 - MOORE T.C., RIBERI A.

Superior vena cava replacement. 3 successful use of fresh aorta.
Surg., 1958, 44, 5, 898-903.

100 - MOORE T.C., TERAMOTO S., HEIMBURGER I.L.

Successful use of teflon grafts for superior vena cava replacement.
Surg., Gynec., et Obst., 1960, 111, 475-483.

101 - MORIN

Médiastinoscopie et thoracotomie exploratrice.
Vie Médicale, 1969, 4, 2593-2596.

102 - MOTSCH M.

La valeur de la médiastinoscopie et de la ponction-biopsie trans-bronchique au point de vue anatomo-pathologique.
Les Bronches, 1967, 17, 5, 353-356.

103 - NAEF A.P.

Lobectomie pour cancer bronchique.
J., Med., Chir., Thorac., 1966, 20, 2, 125-129

104 - MEVILLE W.E., HIRANT, LANGSTOM, MOBLE, HAYWARD.

Cardiopulmonary by pass during pulmonary surgery.
J., of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1965, 50, 2, 265-276.

105 - NOHL H.C.

An investigation into the lymphatic and vascular spread of the carcinoma of the bronchns.
Thorax., 1956, 11, 172-185.

106 - OSLER A., ABBOTT.

Experience with the surgical resection of the human carina, tracheal wall and controlateral bronchial wall in cases of right total pneumonectomy.
J. of Thorac., Surg., 1950, 19, 906-922.

107 - OTTO-JEPSEN

Bioptic mediastinal exploration by the method of Carlens.
By. Mumksgaard, 1966, Copenhagen-Denmark.

108 - PAULSON D.L., Mc DONALD J.R., MOERSCH H.J.

Bronchogenic large cell carcinoma.
J. of Thorac., Surg., I951, 22, 1, 88-93.

109 - PATTON M.M., MAC DONALD J.R.

Bronchogenic adenocarcinoma.
J. of Thorac., Surg., 1951, 22, 1, 83-87.

110 - PAULSON D.L., SHAW R.R.

Bronchial anastomosis and bronchoplastic procedures in the interest of preservation of lung tissue.
J. of Thorac., Surg., 1955, 29, 3, 238-259.

111 - PAULSON D.L., SHAW R.R.

Results of bronchoplastic procedures for bronchogenic carcinoma.
Ann., of Surg., 1960, 151, 729-740.

112 - PAULSON D.L., URSCHEL C.

Selectivity in the surgical treatment of bronchogenic carcinoma.
Thorac and Cardiovas., Surg., 1971, 62, 4, 554-559.

113 - PAULSON D.L., SHAW R.R., KEE J.L., MALLAMS J.T., COLLIER R.E.

Combined preoperative irradiation and resection for bronchogenic carcinoma.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1962, 44, 281-284.

114 - PERELMAN M., RABINOVICH S.

Resection et reconstruction de l'artère pulmonaire en chirurgie pulmonaire.
Vest Khir Grekov, 1968, 100, 7-11. (U.R.S.S.)

115 - POIRIER P.

Lymphatiques du Thorax.
Traité d'Anatomie Humaine, 1902, II, 4, 1237-1257.

116 - PRICE-THOMAS S.

Conservative and extensive resection for carcinoma of the lung.
Ann., of the Royal College of Surgeous, 1959, 24, 4, 345-365.

117 - PRIGNOT, MAHIEU, FRANCIS

Intérêt de la ponction trans-trachéo-bronchique pour le diagnostic des atteintes médiastinales.
Les Bronches, 1967, 17, 5, 357-363.

118 - RABIN C.B., SARDOT I.A.

The operability of primary carcinoma of the lung in relation to histology and topography.
J. of The Mount-Sinaï Hospital, 1957, 24, 6, 1132-1138.

119 - RAMSEY, CAHAN, BEATTIE, HUMPHREY

The importance of radical lobectomy the lung cancer.
J., of Thorac. and Cardiovas., Surg., 1969, 58, 2, 225-230.

120 - RANSON -BITKER B., LEROY-LADURIE M., SILBERT D.

Place de la bronchoscopie dans l'indication opératoire en chirurgie thoracique.
Le Poumon et le Coeur, 1971, 27, 5, 461-478.

121 - RASMUSSEN R.A., MEAD R.H., BASINGER-HARRISON.

Choice of operation in the treatment of bronchogenic carcinoma.
A review of 813 cases of which 209 were treated by resection.
Dis., of Chest., 1964, 46, 2, 190-197.

122 - REHAK F., PROSEK-VOTAVA et coll.

Carcinosarcome du poumon.
Ann., Chir., Thorac., Cardiovas., 1970, 9, 1, 107-111.

123 - RENAULT P., WEIL-KOURILSKY- BLAIZOT.

Les cancers primitifs bilatéraux.
J. Fr., Med., Chir., Thorac., 1964, 18, 3, 267.

124 - REYNDERS

La médiastinoscopie comme critère de limitation du traitement chirurgical du cancer bronchique primitif.
Les Bronches, 1964, 14, 233-235.

125 - RIBERI A., MOORE T.C.

Superior vena cava replacement unsuitability of 3 tubes antogenous pericardium.
A.M.A., Arch., Surg., 1958, 76, 384-388.

126 - RIEMHOFF J.D., KING G.W., DANA

Surgical treatment of bronchogenic carcinomer.
Result of 699 operated case from 1933 to 1956.
JAMA, 1958, 166, 3, 222-232.

127 - RINKER C.T, TEMPLETON A.W.

Pre-and post irradiation azygography : its value in determination surgical resectability in pulmonary carcinoma.
Amer., J. Roetngenol, 1969, 105, 1, 83-85.

128 - RINKER C.T., TEMPLETON A.W., MACKENZIE, RINDINGS.

Combined superior vena cavography and azygography in patients with suspected lung carcinoma.
Radiology, 1967, 88, 3, 441-445.

129 - RODIOMOV V.V.

Particularités techniques de la lobectomie pour le cancer du poumon.
VOP-OMKOL, 1968, 14, 64-70. (U.R.S.S.).

130 - RUGGIERE E.

A proposito di resezione polm nari allargate. Tre casi di pneumonectomia. Con resezione dell'atrio sinistro.
Minerva. Chirurgica, 1967, 22, 19, 1053-1057.

131 - SABOUR M.S., OSMAN L.M., GLEN J., FAHY T., LAMB P.

Carcinoma of the lung (review of 509 cases).
Dis. of the Chest., 1962, 41, 5, 530-546.

132 - SALSALI M.

Superior vena cava obstruction with carcinoma of the lung.
Surg. Gynec., Obstr., 1965, 121, 783-788.

133 - SALSALI M., CLIFFTON F.E.

A technic for end to end anastomosis of the superior vena cava and the risht pulmonary artery without clamp occlusion of the superior vena cava.
J. of Thorac., Surg., 1964, 47, 480-486.

134 - SALSALI M.

A safe technic for resection of the nonobstucted superior vena cava
Surg., Gynec., Obstr., 1966, 123, 91-98

135 - SANDISON A.G., FALKSON G., FICHARD-SAVAGE.

Statistical evaluation of the treatment of 215 patients with advanced bronchial cancer managed by telecobalt alone and in combination with various cancer chemotherapeutic agent.
Pretoria. S. Afr., J. Radiol., 1967, 5, 2, 21-28.

136 - SARIN C.L., MOHL-OSER H.C.

Mediastinoscopy a clinical evaluation of 400 consecutive cases.
Thorax, 1969, 24, 5, 585-588.

137 -SARRAZIN R., VOOG R.

Contribution de la médiastinoscopie au diagnostic d'opérabilité des cancers bronchiques.
Ann., Chir., Thorac., Cardiovas., 1965, 4, 515-567.

138 - SARRAZIN R. , VOOG R.

La médiastinoscopie.
Masson, Paris, 1968.

139 - SARRAZIN R., VOOG R.

Bilan de 7 ans de médiastinoscopie.
Le Poumon et le Coeur, 1971, 5, 519-528.

140 - SAUVAGE, LE BRIGAND H., MERLIER, WAPLER, MOREAU J., GALINDO.

Analyse d'une série de 557 interventions pour cancer bronchique.
Mem., Acad., Chir., 1959, 85, 30-31, 811-818.

141 - SCHEIMIN T.M., JUDE J.R.

Experimental replacement of the superior vena cava.
Effect of temporary Increase in Blood Flow.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1964, 485, 781-792.

142 - SENAC J.P.

Angiographie pulmonaire en pneumologie courante. Pathologie acquise.
Thèse, Montpellier, 1971.

143 - SENSENIC D.M., ROSSI N.P., EHRENHAFT J.L.

Carcinoma of the lung. Results of surgical treatment.
Surg., Gynec., Obstr., 1963, 116, 3, 279-284.

144 - SHAW (reported by).

Prosthetic replacement of the superior vena cava.
J., of Irish Med., Ass., 1966, 59, 125-127.

145 - SHIMKIM M.B., CONNELLY R.R., MARCUS S.C., CUTLER S.J.

Pneumonectomy and lobectomy in bronchogenic carcinoma. A comparaison of the end results of the Overholt and Ochsner clinics.
J. Thorac., and Cardiovas., Surg., 1962, 44, 3, 503-519.

146 - SKINNER D.B., DREYFUS J.R., MARDI G.L.

Azygography in the evaluation of operability of pulmonary carcinoma.
New., Eng., J., Med., 1962, 232, 267.

147 - SPERLING E.

Bronchocarcinome bilatéral.
Le Poumon et le Coeur, 1962, 18, 8, 858.

148 - STAMKEY R., ROSHE J. and coll.

Carcinoma of the lung and dysphagia.
Dis., of the Chest., 1969, 55, 1, 13-17.

149 - STEVENSON J.G., REID J.M.

Malignant occlusion of the pulmonary artery in bronchial carcinoma.
Thorax., 1957, 12, 300-303.

150 - SULZER J., ROJAS-MIRANDA A., LEVASSEUR P., LE BRIGAND H., MERLIER M.

Résultats des pneumonectomies élargies pour cancer bronchique primitif de type épidermoïde (à propos de 78 cas).
Ann., Chir., Thorac., Card., 1971, 10, 4, 375-380.

151 - TAKITA H.

Effect of post-operative empyema on survival of patients with bronchogenic carcinoma.
J. of Thorac. and Cardiovas., Surg., 1970, 59, 5, 642-644.

152 - THOMPSON D.

A technic for bronchial anastomosis after resection of a portion of bronchus.
Thorax., 1964, 19, 347-349.

153 - THOMPSON D.

Conservative resection in surgery for bronchogenic carcinoma.
Thorac., Cardiovas., Surg., 1967, 53, 2, 159-162.

154 - TIMOTHY C., PENNEL M.D., SALEM W.

Anatomical study of the peripheral pulmonary lymphatique.
J. of Thorac. and Cardiovas., Surg., 1966, 52, 5, 628-634.

155 - TOURAINE-RAMBAUD G.

Les cancers bronchiques primitifs à localisation double unilatérale.
J., Fr., Med., Chir., Thorac., 1968, 22, 7, 757-767.

156 - TREGER A., SHARP J.

Pulmonary artery stenosis in carcinoma of the lung.
Dis., of the Chest., 1967, 52, 5, 702-707.

157 - TUMELL W.P., KOH Y.C., ADKINS P.C.

The dilemna of coincident active pulmonary tuberculosis and carcinoma of the lung.
J. of Ther. and Cardiovas., Surg., 1971, 62, 4, 563-567.

158 - WATSON W.L.

Ten years survival in lung cancer.
Cancer, 1965, 18, 133-135.

159 - WEIS-SCHMIDT, RITZ.

Etude angiopneumographique de 60 cas de cancers bronchiques ; diagnostic, opérabilité.
Sem., Hop., Paris, 1951, 27, 3834-3839.

160 - WEISEL W., WATSON R.R., O'CONNOR T.M.

Longterm follow up study of patients with bronchial anastomosis of tracheal replacement.
Dis., of the Chest., 1972, 61, 2, 141-144.

161 - WILFORD, NEPTUNE, WOOD, ROCHARD, OVERHOLT.

Reoperation for bronchogenic carcinoma.
J. of Thorac. and Cardiovas., 1966, 52, 3, 342-350.

162 - WILSON I.B., ONUIGBO M.B.

Lymph - nodes metastases in lung cancer.
Geriatrics., 1964, 19, 381-388.

163 - WOODS F.M., NEPTUNE W.B., PALATCHI A.

Resection of the carina and main stem bronchi with the use of extra corporeal circulation.
New England J., Med., 1961, 264, 492-496.

164 - YASHAR J.

Transdiaphragmatic exploration of the upper abdomen during surgery for bronchogenic carcinoma.
J. of Thorac., and Cardiovas., Surg., 1966, 52, 4, 599-603.

A B R E V I A T I O N S

VCS	Veine cave supérieure.
AP	Artère pulmonaire.
VPS	Veine pulmonaire supérieure droite.
VPT	Veine pulmonaire inférieure.
LSD	Lobe pulmonaire supérieur droit.
LSG	Lobe pulmonaire supérieur gauche.
LI	Lobe pulmonaire inférieur.
PLS	Pédicule lobaire supérieur.
ITB	(Ganglion) Inter-trachéo-bronchique.

HVD	Hypertrophie ventriculaire droit.
BBD	Bloc de bronches droit.
IRA	Insuffisance respiratoire aigüe.

CV	Capacité vitale.
VEMS	Vitesse expiratoire maximum seconde.
T	Test de Tiffeneau.
MF	Test de Meneeley-Fergusson.: P = pauvre S = satisfaisant.
PME	Pneumonectomie élargie.
CEC	Circulation extra-corporelle.

TABLE DES MATIERES

		Page
I	- RESECABILITE -	
II	- HISTORIQUE	4
III	- PROBLEMES	12
	A/ - Identités	12
	B/ - Bilan pré-opératoire	12
	C/ - L'opérabilité	14
IV	- RESULTATS	17
	A/ - Caractéristiques de l'ensemble des malades	17
	B/ - Etude des résultats de 1960 à 1972	19
	C/ - Etude comparative de nos résultats de 1960 à 1972 ..	19
V	- RESECABILITE	25
	A/ - Résécabilité et opérabilité	25
	B/ - Définition de la résécabilité	26
VI	- THORACOTOMIES EXPLORATRICES	30
	A/ - Matériel d'étude	30
	B/ - Intérêt de la bronchoscopie et de la médiastinoscopie.	36
	C/ - Données opératoires qui ont conduit à rendre la thoracotomie uniquement exploratrice	39
VII	- PNEUMONECTOMIES	78
	A/ - Généralités	78
	B/ - Pourquoi et comment avons nous effectué des élargissements lors des pneumonectomies	88
	C/ - Les pneumonectomies simples	111

VIII - LOBECTOMIES 128

A/ - Rappel des résultats 128

B/ - Lobectomie et résécabilité 130

C/ - La résécabilité et les lobectomies simples..... 134

D/ - La résécabilité et les lobectomies élargies 138

IX - SYNTHESE SUR LES PROBLEMES DE RESECABILITE 147

X - CONCLUSIONS..... 156

XI - BIBLIOGRAPHIE 159

- TABLE D'ABREVIATION..... 175

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'hippocrate :

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de parti, ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.